

LA REVUE AGRICOLE

DE

L'ILE MAURICE

 RÉDACTEUR : P. O. WIEHE

SOMMAIRE

| | PAGE |
|--|---------|
| Notes et Commentaires | ... 159 |
| Sur des résultats d'études relatives à la réjuvenation de nos sols épuisés des régions humides par incorporation de poussière basaltique ... O. D'HOTMAN DE VILLIERS... | 160 |
| The Transmission of Heat in Evaporators ... SERGE STAUB | ... 176 |
| Société des Chimistes et des Techniciens des In- dustries Agricoles de Maurice — Conférence Sucrière, Mai 1946 | ... 182 |
| End of Chemical Control Notes ... E. HADDON | ... 186 |
| Chambre d'Agriculture de l'Ile Maurice ... (Rapport du Président sur l'exercice 1946-47) | ... 188 |
| Statistiques : | |
| 1. Climatologie | ... 218 |

MAURICE

 THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED

T. ESCLAPON—Administrateur

23. RUE SIR WILLIAM NEWTON

 1947

Comité de Direction

*Délégués de la Société des Chimistes
et des Techniciens des Industries Agricoles de Maurice :*

MM. L. BAISSAC

A. MARTIN

A. LECLÉZIO (Trésorier)

V. OLIVIER (Secrétaire)

Délégués de la Chambre d'Agriculture :

MM. J. DOGER DE SPÉVILLE (Président)

ADRIEN WIEHE

Délégué de la Société des Éleveurs :

HON. T. MALLAC

Délégué du Département d'Agriculture :

M. N. CRAIG

Rédacteur :

M. P. O. WIEHE

Les manuscrits devront parvenir au Rédacteur M. P. O. WIEHE, Floréal, au moins deux mois avant la date de publication.

Lorsque les articles seront accompagnés de schémas, ceux-ci devront être du même format que la revue (24 x 17 cms.) ou occupant une page ne pouvant être pliée que dans un sens seulement.

ABONNEMENT :

ILE MAURICE . . . RS. 12 PAR AN

ÉTRANGER . . . 15 " "


ERRATA

p. 128. 37ème ligne, *lire* : mandibules très développées *au lieu de* développés.

p. 132. *lire* : reste donc l'effet des conditions climatiques, des oiseaux, des insectes parasites *au lieu de* : des conditions climatiques des oiseaux, des insectes parasités.

p. 142 Tableau 5. *Lire* : Chaux + 1% Aretan *au lieu de* Chaux H/Aretan.

p. 158. *Lire* : Preliminary Forecast of the 1947 Sugar Crop *au lieu de* 1946.



Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/revue-agricole-et-sucriere-de-maurice_july-august-1947_26_4

NOTES ET COMMENTAIRES

Les résultats de la coupe en cours semblent être bien au dessus des prévisions émises pendant les premiers mois de l'année. Les rendements aux champs aussi bien que l'extraction sont excellents, et même les planteurs les plus pessimistes sont satisfaits des résultats qu'ils obtiennent. Il ne serait pas étonnant que dans ces conditions la production de l'île atteigne 310.000 tonnes de sucre ou plus.

M. Jean Vinson, Curateur du Mauritius Institute, est retourné dans la colonie après avoir passé environ une année dans les principaux musées d'histoire naturelle de la Grande Bretagne, notamment ceux de Londres (British Museum, Natural History) de Bristol, de Manchester et de Cardiff. La Revue Agricole félicite M. Vinson d'avoir obtenu au cours de son voyage d'étude le diplôme du "Museum Association of London".

La colonie a reçu récemment la visite de M. C. C. Webster, Senior Agricultural Officer au Nyasaland, pour conseiller le Gouvernement sur les possibilités de développer à Maurice une industrie de "Tung oil". Nous espérons pouvoir publier bientôt les recommandations de M. Webster à cet effet.

Plusieurs essais de chargement mécanique des cannes aux champs sont effectués sur certaines propriétés cette année. Nous croyons savoir que deux grues Castagnos, et des chargeurs montés sur tracteurs à chenille sont à l'essai.

Un autre insecte (*Schemetiza* sp) s'attaquant à l'herbe Condé a été reçu en très petit nombre au cours du mois de juillet. Ces insectes sont en élevage au Département d'Agriculture où leurs mœurs sont étudiées aux fins de les libérer subséquemment dans l'île. On espère recevoir bientôt une consignation plus importante de cette espèce.

SUR DES RÉSULTATS D'ÉTUDES RELATIVES
A LA RÉJUVÉNATION DE NOS SOLS ÉPUIÉS
DES RÉGIONS HUMIDES PAR INCORPORATION
DE POUSSIÈRE BASALTIQUE*.

O. D'HOTMAN DE VILLIERS

M. le Président,

Messieurs,

Il y a dix ans de cela, je publiais dans notre *Revue Agricole* une thèse intitulée : " Sur la réjuvenation des latérites tropicales par incorporation de poussière basaltique. "

Je terminais cette étude par ces mots " c'est une science nouvelle qui s'annonce : en perspective, des études et des recherches ".

J'aurais bien voulu vous donner aujourd'hui un compte-rendu fidèle de mes travaux de recherche de ces dix dernières années ; mais, vu l'accumulation de notes qui m'encombrent, je ne peux certes pas, en une séance, vous parler de tous les aspects de cette si importante question.

Je me bornerai donc à vous communiquer les résultats de mes essais en plein champ sur cannes à sucre, et à vous indiquer jusqu'à quel point je suis convaincu que certains de nos cultivateurs ont encore de nouvelles grandes choses à accomplir dans l'agriculture des régions pluvieuses de l'île.

Ces essais ont été effectués à Belle-Rive, propriété de l'Anglo-Ceylon, située dans les hauteurs de l'île, à environ 1.400 pieds d'altitude.

La pluviosité annuelle dans cette région très humide s'élève à 135 pouces.

Le type de sol : c'est la vieille latérite épuisée, sénile, acide des terres franches de ces régions ; terres cultivées ou incultes couvrant de vastes superficies de la colonie, d'ailleurs.

Si je me contentais de cette définition succincte, je manquerais mon but qui est de faire ressortir d'une façon toute particulière l'extrême pauvreté naturelle de ces sols en éléments de fertilité ; en éléments chimiques veux-je dire, car, du point de vue physique, ces terres sont éminemment cultivables, à la main ou mécaniquement, pourvu qu'on leur applique un système adéquat de drainage.

Bon nombre de mes auditeurs savent que ces sols épuisés proviennent

* Communication faite à la Société des Chimistes & Techniciens des Industries Agricoles le 4 Juillet 1917.

de la décomposition *en place* de roches basaltiques. Ces roches sont très riches comme l'indique les résultats d'une analyse de basalte à olivine de Curepipe, (Professeur S. J. Shand) ainsi que les résultats d'analyse d'un échantillon de basalte doléritique de Port Louis (Professeur Lacroix). En regard, j'ai noté les résultats d'analyse d'un échantillon de trachyte phonolitique de Chamarel, pour bien montrer la différence. J'ai emprunté tous ces renseignements au Bulletin No. 4 (1934) de notre "Sugar Cane Research Station", par Norman Craig.

TABLEAU I

| | Basalte à olivine Curepipe | Basalte doléritique Port-Louis | Trachyte Phonolitique Chamarel |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Si O ₂ : Silice | 46.90 | 46.08 | 60.69 |
| Al ₂ O ₃ : Alumine | 15.05 | 13.51 | 19.74 |
| Fe ₂ O ₃ et Fe O : Fer | 11.57 | 13.10 | 4.25 |
| Mn O : Manganèse | 0.16 | — | 0.17 |
| Ca O : Chaux | 8.41 | 9.30 | 0.01 |
| Mg O : Magnésie | 10.92 | 11.54 | 0.02 |
| Na ₂ O : Soude | 3.13 | 2.36 | 7.95 |
| Ti O ₂ : Titane | 3.31 | 2.42 | 0.15 |
| K ₂ O : Potasse | 0.27 | 0.69 | 5.50 |
| P ₂ O ₅ Acide phosphorique | traces | 0.45 | traces |

Or, de tous ces éléments de fertilité de la roche mère basaltique, il n'en reste plus que des traces dans nos vieilles latérites aluminos-ferriques.

Il n'existe plus, dans ces sols, de fragments minéraux d'origine en voie d'altération, qui constituent le *potentiel même de fertilité* de toute terre.

En un mot, à cause de la grande intensité des agents atmosphériques (la pluie surtout) partant d'une roche mère fort riche, il ne reste plus, dans nos régions pluvieuses, qu'un résidu colloïdal inerte d'hydrates d'alumine et de fer.

"Ce résidu acide (pH. 5.4-5.6) est dépourvu à tel point d'éléments nutritifs qu'il ne peut jouer, en réalité, qu'un rôle mécanique de support pour les plantes cultivées".*

En effet, sans fumure, aucune récolte n'est possible sur ces terres.

Si pauvre est le pâturage naturel que le grand élevage est, lui aussi, impraticable sur nos latérites d'extrême épuisement.

C'est donc à la gloire des planteurs de ce pays d'avoir réussi et de

(*) Il faut aussi noter que le *sous-sol* de nos latérites est plus pauvre même que la *mince* couche arable de sol (4 à 6 pouces d'épaisseur) *créée* par le cultivateur et *entretenu* à grands frais. Et la *profondeur* du *sous-sol* est *considérable* !

réussir — je suis heureux de le répéter après le Dr. Tempany et le Dr. Barber — à produire des récoltes de cannes sur ces terres pour ainsi dire mortes ; à force de fumures coûteuses, à force de restitution des éléments minéraux enlevés par les récoltes et à force de soins intelligents et constants prodigués aux plantations.

Voilà un tableau bien déprimant et... acide de l'infertilité de nos latérites des hauts plateaux, direz-vous !...

J'ai cependant autre chose à ajouter...

Après quinze ans d'essais et d'observations, j'ai dû reconnaître que ces terres séniles ne répondent pas comme il faut aux fumures les plus massives.

Ces mêmes fumures, sur des sols fort riches d'une région à pluviosité annuelle de 65 pouces, située à 1000 pieds d'altitude, donneront de 15 à 20 tonnes de cannes de plus à l'arpent, avec une irrigation qui porte le régime d'eau à 120-130 pouces pour l'année, pluviosité de Belle Rive.

De tels écarts de rendement entre terres séniles et terres riches ne peuvent certes pas s'expliquer tout à fait par les différences qui existent dans l'intensité des facteurs climatiques tels que température et insolation.

Il faut encore en chercher la raison dans l'action *certaine* des éléments minéraux autres que l'azote, l'acide phosphorique et la potasse ; éléments minéraux dont les sols riches sont abondamment pourvus du fait que ces sols contiennent, à l'état naturel, plus de 20 o/o de fins fragments de roche mère en voie d'altération (gale, sable fin et limon). En d'autres termes, on pourrait dire que ces sols contiennent plus de 20 o/o de fine poussière basaltique qui constitue la réserve de tous les éléments nécessaires au maximum de fertilité — réserve dans laquelle les plantes puisent librement pour subvenir à leur besoin.

D'ailleurs, il existe, dans le micro-relief des terres très épuisées, des poches naturelles de haute fertilité où les cannes sont splendides.

D'autre part, on peut encore observer qu'à la petite place où un haut tas d'herbe ou de paille a existé dans un champ avant la plantation, les cannes, en vierges tout au moins, sont de très belle venue par rapport aux cannes d'alentour.

Ces observations nous indiquent que c'est bien la fertilité chimique — *mais une fertilité complète* — qui est le facteur dominant dans ces régions pluvieuses.

* * *

Je crois, maintenant, vous avoir décrit, comme il le fallait, l'extrême degré de pauvreté naturelle du type de sol sur lequel ont été effectués les essais dont je vais vous parler.

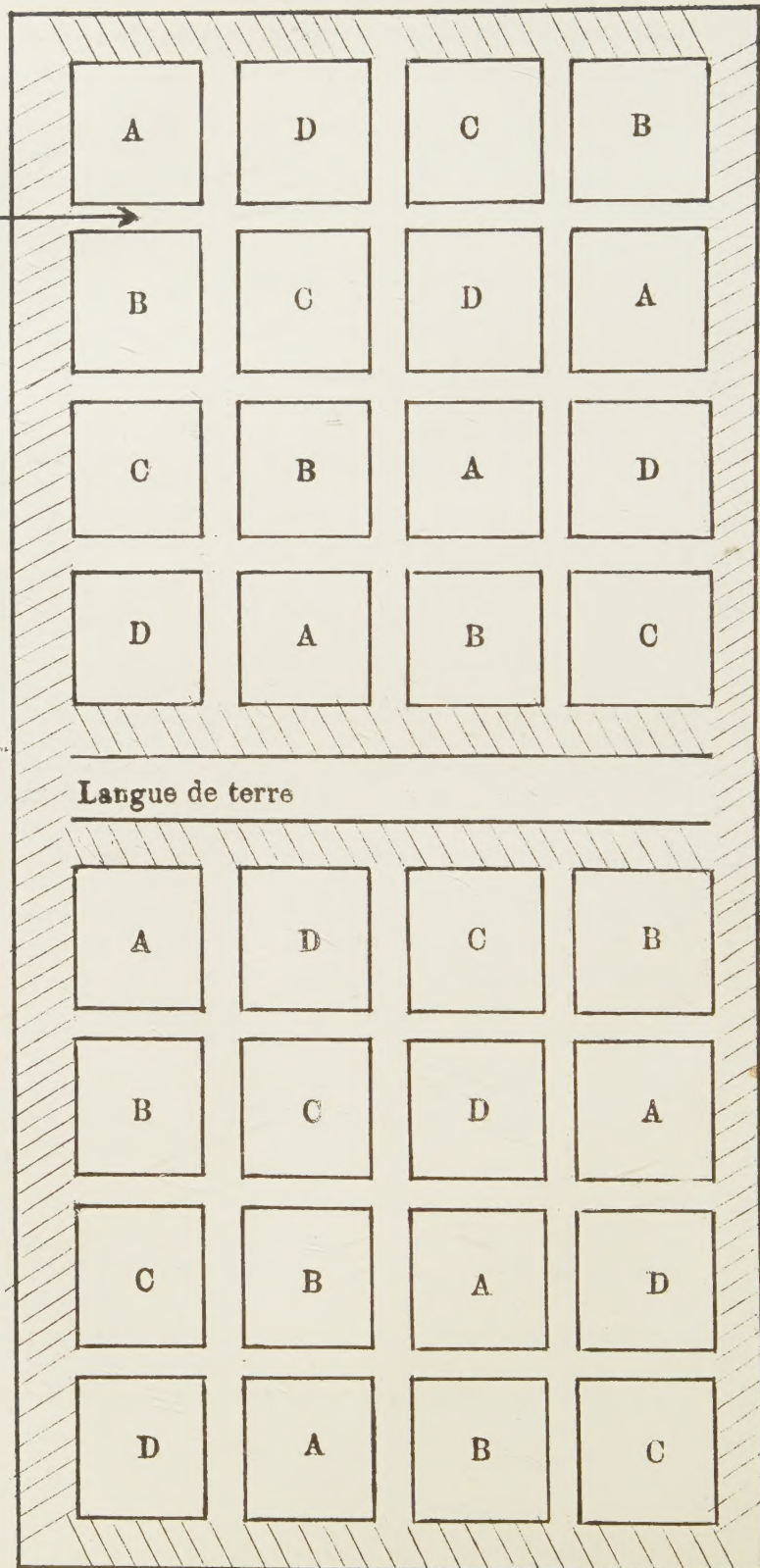
Voici comment ces essais ont été mis en train et poursuivis pendant cinq et quatre ans respectivement.

Des différents systèmes à ma disposition, j'ai choisi les carrés dits :

Figure I

Petits drains
entre les
parcelles.

Drains
larges et
profonds
autour des
carrés.



magiques. Comme le montre la figure I, ce sont deux grands carrés (divisés en 16 parcelles chacun) qui furent découpés par des drains larges et profonds au milieu d'un champ de cannes ayant porté des récoltes moyennes en dépit de fortes fumures.

Les petites parcelles à l'intérieur des carrés sont séparées entre elles de long en large par des drains de 14 pouces d'évasement sur 18 pouces de profondeur. Ces drains sont creusés de façon à éviter que les racines des cannes d'une parcelle puissent aller chercher de la nourriture dans une parcelle avoisinante, ainsi qu'à éviter que des entraînements de sol et de matières fertilisantes d'une parcelle à l'autre aient lieu pendant les précipitations massives.

Au surplus, les drains, bien que beaucoup plus nombreux que de coutume dans le cas qui nous occupe, sont nécessaires dans ces régions très humides.

Chaque parcelle contient 7 lignes de cannes de 28 pieds de long et il y a 4 pieds de distance entre les lignes.

À la récolte, seules les cannes provenant des cinq lignes du milieu seront échantillonnées et pesées — celles des deux lignes de bordure étant rejetées.

La superficie sur laquelle la récolte est faite correspond donc à peu près à $\frac{1}{87}$ d'arpent. Pour les 32 parcelles, la superficie récoltée s'élève, au total, à 41 perches, en chiffres ronds.

Tout le système se trouve dans une enceinte bien close de filet métallique de six pieds de haut et de fil barbelé à cause des animaux déprédateurs : sangliers, cerfs, lièvres et mangoustes.

Vue la proximité de la grande forêt de Belle-Rive, cette précaution était indispensable.

Même loin de toute forêt, il me semble que des essais en plein champ sur petites parcelles doivent être protégés contre les déprédations dues aux lièvres qui, d'instinct, s'attaquent aux jeunes plantes plus riches et sans doute plus savoureuses des parcelles les mieux fertilisées.

Contre les hommes, les singes et les rats, il est difficile de se défendre.

Voici, maintenant, les différents traitements :

8 parcelles Témoin (A)

8 „ recevant 14 tonnes de sable corallien (Ca Co_3) à l'arpent (B)

8 „ recevant 36 tonnes de poussière basaltique à l'arpent (C)

8 „ recevant 14 tonnes de sable et 36 tonnes de poussière à l'arpent (D)

Le sable corallien est de texture plutôt grossière ; il contient même une proportion notable de corail cylindrique.

La poussière basaltique a été produite dans un broyeur à marteaux

rotatifs muni de grilles à interstices de $\frac{1}{4}$ de pouce. Voici, du reste, les chiffres de l'analyse mécanique d'un échantillon moyen de cette poussière :

| | |
|---|--------|
| Particules retenues par le tamis à trous de 2 m/m de diam : | 28 o/o |
| „ entre 2 et 0.2 m/m | 42 o/o |
| „ plus fines que 0.2 m/m | 30 o/o |

La poussière basaltique et le sable corallien ont été appliqués de la façon suivante :

$\frac{1}{3}$ dans le fond du sillon et $\frac{2}{3}$ sur les billons ou murs. Il est important de retenir cela. Il faut appliquer au moins 10 tonnes à l'arpent de poussière au fond des trous ou sillons pour que les premières racines de la canne se trouvent, à leur naissance même, en contact avec des fines particules de basalte fertile.

Telle est la façon d'obtenir un résultat marqué, au départ.

Le reste de la poussière basaltique, appliqué sur les murs agira un peu plus tard, quand certaines racines l'auront atteint.

L'essai fut planté le 25 novembre 1938 par Mr. George Richardson, de l'Anglo-Ceylon, avec des têtes rigoureusement sélectionnées de la variété de canne M. 27/16.

Vous pouvez voir d'un coup d'œil à la figure I comment les parcelles subissant les différents traitements ont été distribuées sur le terrain.

Ce système de distribution est choisi pour compenser le plus possible l'influence de la fertilité du sol—ou plutôt, dans le cas qui nous occupe, l'influence de son degré d'infertilité qui varie quelque peu par veine, tranche ou zone, horizontalement et/ou en profondeur.

Naturellement, les 32 parcelles ont toutes reçu la même dose d'engrais.

Les quantités d'éléments fertilisants appliquées (uniquement sous forme d'engrais minéraux) furent, pour la vierge de 20 $\frac{1}{2}$ mois :

| | |
|-----------------------------|---------------|
| 76 Kgs d'Azote | } à l'arpent, |
| 76 Kgs d'acide phosphorique | |
| 114 Kgs de potasse | |

et pour les repousses :

| | |
|-----------------------------|---------------|
| 26 Kgs d'Azote | } à l'arpent. |
| 30 Kgs d'acide phosphorique | |
| 31 Kgs de potasse | |

Soit, une fumure des plus normales.

Des soins extrêmes furent pris d'année en année pour que l'application des engrais, les travaux culturaux, l'échantillonnage et la pesée des cannes fussent *uniformes* pour toutes les parcelles.

C'est Mr. E. Laboulet, de la propriété Ebène, annexe de Highlands, qui fut chargé de l'échantillonnage, de la récolte et de la pesée des cannes, d'année en année. Je voudrais pouvoir consigner, ici, la haute conscience que mit Mr. Laboulet à accomplir la tâche qui lui fut confiée.

Les cannes vierges, âgées de 20½ mois, ont été récoltées le 9 et 10 août 1940.

Les rendements furent les suivants (moyenne de huit parcelles pour chaque traitement).

TABEAU II

| | | | Tonnes cannes à l'arpent | En pour cent du témoin | Extraction | Tonnes sucre à l'arpent | En pour cent du témoin |
|---|-----|-----|--------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|------------------------------|
| A. Témoin | ... | ... | 40.1 | 100.0 | 10.85 | 4.35 | 100.0 |
| B. 14 tonnes de sable corallien à l'arpent | | | 41.8 | 104.3 | 9.74 | 4.07 | 93.6 |
| C. 36 tonnes de poussière basaltique à l'arpent | | | 44.4 | 110.9 | 11.02 | 4.89 | 112.4 |
| D. 14 tonnes de sable et 36 tonnes de poussière à l'arpent | | | 42.7 | 106.6 | 10.11 | 4.32 | 99.1 |

Ces résultats ont été analysés statistiquement par Mr. Aimé de Sornay et le Dr. H. Evans du Collège d'Agriculture et de la Station de Recherches respectivement. Je voudrais, de nouveau, remercier ces messieurs de l'aide précieuse qu'ils m'ont donné.

Pour les vierges donc l'analyse statistique montre que toute différence de ± 2.6 tonnes de cannes à l'arpent entre deux traitements est significative. Quant au sucre à l'arpent, la différence significative se monte à ± 0.27 tonne.

Par conséquent, entre le témoin et le sable corallien, la différence de 1.7 tonne de cannes à l'arpent n'est pas significative, bien que suggestive.

Par contre, entre le témoin et la poussière basaltique, la différence de 4.3 tonnes de cannes est considérablement significative. La différence de 2.6 tonnes entre témoin et mélange sable et poussière est significative elle aussi.

Considérons maintenant les chiffres d'extraction c.a.d. les quantités de sucre que l'on aurait probablement extraites des cannes analysées.

Le calcul montre que toute différence de ± 0.56 entre deux chiffres d'extraction est significative. Par conséquent, la différence de 1.11 entre le chiffre d'extraction pour le témoin (10.85) et le chiffre pour les cannes traitées au sable (9.74) est très significative.

Par contre, entre le témoin et le traitement au basalte, la différence de 0.17 est nettement dans les limites d'erreur.

Finalement, la différence de 0.74 entre témoin et mélange sable et basalte est encore largement significative.

En conclusion, le sable corallien a considérablement fait baisser l'extraction des cannes en vierges de sorte que la perte est importante. Ce

phénomène, dû au calcium (sous forme de sable aussi bien que de chaux) a été maintes fois observé par d'autres expérimentateurs à l'étranger.

Quant au basalte, il n'a pas d'influence sur l'extraction *dans les conditions de cet essai* de sorte que l'augmentation de rendement en cannes donne une augmentation correspondante de rendement en sucre à l'arpent.

* * *

Voyons les résultats pour la première repousse récoltée le 15 et 16 septembre 1941.

TABLEAU III

| | | Tonnes cannes à l'arpent | En pour cent du témoin | Extraction | Tonnes sucre à l'arpent | En pour cent du témoin |
|----------------------------|--------|--------------------------------|------------------------------|------------|-------------------------------|------------------------------|
| A. Témoin | ... .. | 22.0 | 100.0 | 11.72 | 2.58 | 100.0 |
| B. Sable corallien | ... .. | 22.8 | 103.9 | 10.90 | 2.49 | 96.5 |
| C. Poussière basaltique | ... .. | 25.3 | 115.2 | 11.63 | 2.94 | 114.0 |
| D. Sable et poussière | ... .. | 23.3 | 106.1 | 10.88 | 2.54 | 98.4 |
| Différences significatives | ... .. | ± 2.6 | | | ± 0.29 | |

Les conclusions sont à peu près les mêmes que pour la vierge, c.à.d

- 1o. que le sable corallien a encore diminué considérablement l'extraction sans augmenter le rendement en cannes dans une proportion significative. Il semble même que, dans le mélange sable et basalte, le sable ait joué un rôle antagoniste *dans cette saison particulière* ;
- 2o. la poussière basaltique seule donne, de nouveau, des excédents très significatifs de rendement en cannes et en sucre à l'arpent par rapport au témoin ; l'effet de la poussière sur l'extraction n'étant pas notable.

* * *

Voici les résultats pour la deuxième repousse qui fut récoltée le 22 et 23 octobre 1942.

TABLEAU IV

| | | Tonnes cannes à l'arpent | En pour cent du témoin | Extraction | Tonnes sucre à l'arpent | En pour cent du témoin |
|----------------------------|--------|--------------------------------|------------------------------|------------|-------------------------------|------------------------------|
| A. Témoin | ... .. | 20.3 | 100.0 | 12.90 | 2.62 | 100.0 |
| B. Sable corallien | ... .. | 23.2 | 114.6 | 12.20 | 2.84 | 108.4 |
| C. Poussière basaltique | ... .. | 22.3 | 109.8 | 12.96 | 2.89 | 110.3 |
| D. Sable et poussière | ... .. | 24.4 | 120.2 | 11.99 | 2.93 | 111.8 |
| Différences significatives | ... .. | ± 1.8 | | | ± 0.23 | |

CONCLUSIONS :

- 1o. Il y a, pour cette saison particulière, une augmentation considérable

très significative de rendement en cannes due au sable, seul on en mélange avec le basalte.

Malheureusement, l'effet dépressif du sable sur l'extraction est important, pour la troisième fois de suite, bien que la récolte fut effectuée en fin octobre et que la saison dans les hauts plateaux fut excellente pour la maturation des cannes.

2o. la poussière basaltique, pour la troisième fois de suite, donne des augmentations significatives de rendement en cannes et en sucre.

* * *

Enfin, voyons les résultats pour la troisième et dernière repousse qui fut récoltée les 2 et 3 décembre 1943.

TABLEAU V

| | Tonnes cannes à l'arpent | En pour cent du témoin | Extraction | Tonnes sucre à l'arpent | En pour cent du témoin |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------|-------------------------------|------------------------------|
| A. Témoin ... | 18.9 | 100.0 | 11.35 | 2.24 | 100.0 |
| B. Sable corallien ... | 22.6 | 119.6 | 11.41 | 2.58 | 115.2 |
| C. Poussière basaltique ... | 21.9 | 115.6 | 11.70 | 2.56 | 114.3 |
| D. Sable et poussière ... | 22.6 | 119.6 | 10.64 | 2.40 | 107.1 |
| Différences significatives | ± 1.7 | | | ± 0.19 | |

CONCLUSIONS :

- 1o. pour la *deuxième* fois de suite en quatre récoltes, le sable donne une augmentation considérable de rendement en cannes par rapport au témoin ; mais, pour la *quatrième* fois de suite, son effet dépressif sur l'extraction est notable ;
- 2o. le basalte, lui, ponctuellement on pourrait presque le dire, refait sa performance habituelle, c.a.d. qu'il donne une fois de plus des augmentations remarquables de rendement en cannes et en sucre.

Quelque importante que soit la question des effets d'une *forte dose* de sable corallien qui n'apporte qu'un seul élément : le calcium, nous la laisserons de côté pour nous occuper que du basalte qui apporte : calcium, magnésium, silicium, potassium, sodium etc. ainsi que des éléments rares tels que manganèse, bore, cuivre, zinc ; tous nécessaires, en minimes quantités quelquefois, à la bonne marche des multiples réactions chimiques qui font la vie, la santé et... le sucre.

Le basalte, en somme, contient les 16 éléments qui sont requis, on le croit de plus en plus, pour la belle venue de beaucoup de plantes.

Enfin, cette roche fertile est alcaline (pH 7.8—8.4) et radioactive peut-être au degré voulu.

Contentons-nous donc, pour aujourd'hui, de récapituler les effets de

la poussière basaltique sur la M. 27/16 à travers les saisons, dans les conditions de l'expérience.

TABLEAU VI

AUGMENTATIONS DE RENDEMENT DUES AU BASALTE

| | | En tonnes de cannes à l'arpent | En tonné de sucre à l'arpent |
|---------------------|------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Vierges de 20½ mois | 1940 | 4.3 | 0.54 |
| 1ère repousse | 1941 | 3.3 | 0.36 |
| 2ème repousse | 1942 | 2.0 | 0.27 |
| 3ème repousse | 1943 | 3.0 | 0.32 |
| Total | ... | 12.6 | 1.49 |

Soit 12.6 tonnes de cannes et 1.49 tonne de sucre au crédit de la poussière basaltique pour quatre récoltes.

Nous voilà donc en présence de données certaines qui nous permettent de répondre à la question : " est-ce que tout cela est rémunérateur " ?...

La réponse est : oui !... si l'on ne perd pas de vue que les frais réels de manipulation et de fabrication pour toute quantité de cannes *additionnelle* provenant d'une augmentation de rendement due à un progrès agricole, — que les frais réels, dis-je, ne forment qu'une proportion des frais normaux ou moyens.

Cette fraction est d'autant plus petite que l'usine n'a pas sa pleine fourniture de cannes.

J'attire très fortement l'attention sur ce point de comptabilité que l'on pourrait perdre de vue.

Lorsque la tonne de cannes que j'appelle *additionnelle* est de la même richesse ou, plus exactement, a la même extraction que la tonne de cannes moyenne ou normale, comme dans le cas qui nous intéresse, les calculs sont plutôt simples et l'on peut évaluer avec assez de précision le total des frais réels qu'on encoure pour manipuler la tonne de cannes *additionnelle* et pour en fabriquer du sucre.

En nous basant sur un prix de sucre de Rs. 8.— les 100 livres, nous voyons un revenu de Rs. 240.— pour les 12.6 tonnes de cannes ayant donné 1.49 tonne de sucre. Cela fait Rs. 19.— brut par tonne de cannes.

Avec une marge de prudence, j'ai évalué à Rs. 5.— les frais réels de manipulation et de fabrication pour chacune de ces tonnes de cannes *additionnelles* dues au basalte. Les profits nets par tonne s'élèvent donc à Rs. 14.— Soit, au total, Rs. 176.— de revenus nets par arpent, pour les quatre récoltes.

La tonne de poussière basaltique, elle, a coûté Rs. 3.50, épandage

compris. Mais je dois noter qu'une somme importante d'énergie humaine fut employée pour la production de cette poussière.

Lorsque, dans un proche avenir, les pierres seront réduites en poussière dans les champs mêmes, par des moyens presque entièrement mécaniques, le coût de production sera considérablement abaissé.

Ainsi donc, les 36 tonnes de poussière basaltique ont coûté $36 \times 3.50 =$ Rs. 126, épandage compris, tandis que cette poussière a produit, en quatre récoltes, Rs. 176 de revenus nets comme nous l'avons vu.

La conclusion s'impose déjà!... Mais l'effet rémunérateur de la poussière basaltique n'a pas cessé parce que l'essai n'a pas été continué ou repris.

Je voulais bien replanter cet essai mais, en raison de la guerre, les moyens m'en ont fait défaut.

Il est plus que probable que l'augmentation de rendement due à 36 tonnes de poussière basaltique appliquée à la vierge d'une première rotation se fera voir de nouveau, pour plusieurs autres années, à la deuxième rotation.

Les plus fines particules de la poussière sont assez rapidement digérées par l'hydrogène actif du milieu et par les racines de la canne pour son alimentation minérale.

Les particules plus grossières ne sont, évidemment, que très lentement solubles.

Et notre poussière est constituée, *fort heureusement* je le souligne, par des particules de toutes les dimensions imaginables depuis la poussière impalpable jusqu'aux particules ayant $\frac{1}{4}$ de ponce de diamètre.

En définitive, ce n'est qu'une fraction de 36 tonnes de poussière qui a été utilisée, très probablement.

Que cette question vaille la peine d'être élucidée avec tant d'autres, cela ne fait aucun doute. Mais il faut beaucoup de bon travail, d'équipement de laboratoire et d'assistance pour mener à bien une étude complète.

* * *

Le temps nous presse, malheureusement, de sorte que je ne peux que résumer les résultats également concluants d'un autre essai mis en train en 1938, à Belle-Rive même.

Sauf les dimensions des parcelles qui diffèrent, le système est identique à celui que j'ai décrit c.à.d. deux carrés magiques contigus de 16 parcelles chacun. Il est cependant nécessaire que je vous fasse ressortir les points suivants :

- 1o. le terrain était en friches depuis plus de 12 ans ;
- 2o. les carrés, au lieu d'être situés au milieu d'un champ, se trouvaient à l'angle de deux routes. Une zone de haute fertilité au bord de la

route principale macadamisée se fit voir dès les premiers mois de végétation ;

30. la variété de cannes choisie fut la P.O.J. 100 c.à.d. une canne à sève très rustique, faite pour les terres pauvres ;
40. la fertilisation appliquée fut ce que j'appellerai massive pour des vierges de 12 mois et forte pour les repousses, particulièrement en potassium.

Voici, du reste, les quantités d'éléments appliquées à l'arpent :

| | | | | |
|-------------------|---|----------------------------|---|------------|
| Vierge de 12 mois | { | 110 kgs. d'azote | } | à l'arpent |
| | | 125 „ d'acide phosphorique | | |
| | | 184 „ de potasse | | |

et, pour les repousses, d'année en année :

| | | | | |
|-----------|---|---------------------------|---|------------|
| Repousses | { | 42 kgs. d'azote | } | à l'arpent |
| | | 51 „ d'acide phosphorique | | |
| | | 95 „ de potasse | | |

Notons de plus que j'ai employé du guano phosphaté et un mélange de cinq sels différents qui apportent, en sus de l'azote, de l'acide phosphorique et de la potasse, du calcium et du magnésium ainsi que des éléments rares. A petites doses d'engrais, il est probable que les quantités requises de ces éléments ne sont pas atteintes, mais, à très fortes doses, leur effet n'est certainement pas négligeable.

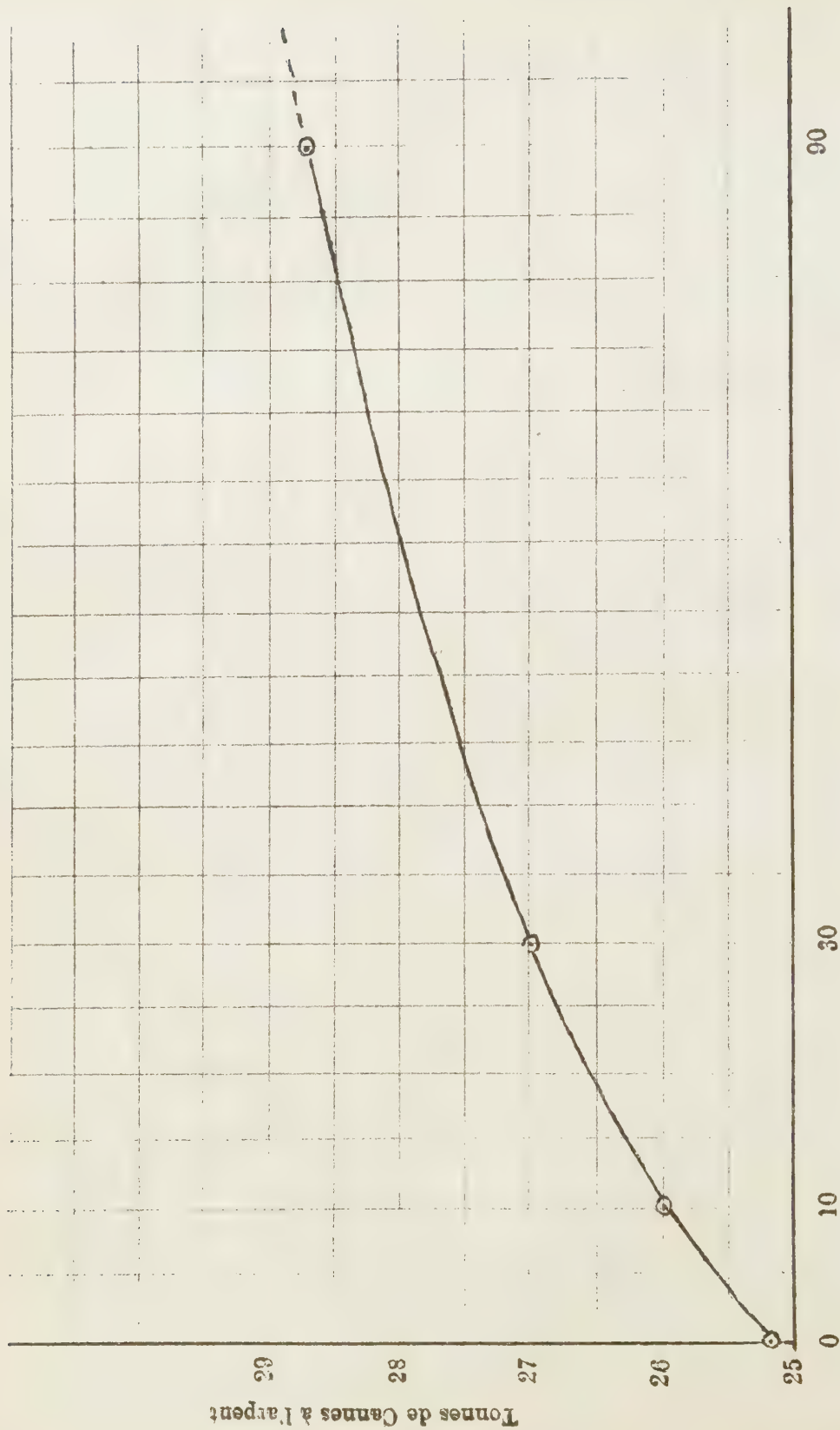
Il est évident que tous ces facteurs que je viens de souligner ont joué en défaveur du basalte. C'est comme si j'avais essayé la poussière basaltique dans un sol plus riche que le sol normal de Belle-Rive.

Les traitements essayés furent, cette fois :

10. 8 parcelles témoin (A)
20. 8 „ recevant 10 tonnes de poussière à l'arpent, appliquée dans le fond des trous (B)
30. 8 „ recevant 10 tonnes de poussière dans le fond des trous et 20 tonnes épandues sur les billons, à l'arpent (C)
40. 8 „ recevant 10 tonnes de poussière dans le fond des trous et 80 tonnes épandues sur les murs, à l'arpent.

Soit la séquence : 0—10—30—90.

Puisque nous n'avons pas le temps d'étudier individuellement les résultats annuels, voyons la moyenne des quatre premières récoltes (je dis



Tonnes de poussière basaltique à l'arpent.

Fig. 2. Courbe montrant la relation entre le rendement en cannes à l'arpent et les doses croissantes de poussière basaltique.

quatre premières, parceque cet essai, lui, a été repris et replanté en M. 134/32, en 1943).

TABLEAU VI

| | Tonnes cannes à l'arpent | En pour cent du témoin | Tonnes sucre à l'arpent | En pour cent du témoin |
|---|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| A. Témoin | 25.2 | 100.0 | 2.54 | 100.0 |
| B. 10 tonnes de poussière basaltique à l'arpent | 26.0 | 103.2 | 2.63 | 103.5 |
| C. 30 " " " " " | 27.9 | 107.1 | 2.81 | 110.6 |
| D. 90 " " " " " | 28.7 | 113.9 | 2.99 | 117.8 |
| Différences significatives | ± 1.0 | | ± 0.11 | |

Ces chiffres sont graphiquement représentés par la figure II.

D'après l'analyse statistique composée des résultats des quatre récoltes selon la méthode de Fisher employée par le Dr. H. Evans, les augmentations de 1.8 et 3.5 tonnes de cannes à l'arpent produites, en moyenne, par 30 et 90 tonnes de basalte respectivement, sont très significatives. Même la petite augmentation de 0.8 tonne de cannes due à 10 tonnes de la poussière, est très suggestive.

A mon sens, prise dans l'ensemble, cette petite augmentation est bien due au basalte.

Le graphique — comme cela arrive souvent quand on essaye des doses croissantes d'un engrais — donne une courbe asymptotique analogue à la courbe relative à la loi de décroissance des augmentations de rendement ("Law of diminishing return"). L'étude de cette courbe indique que 90 tonnes de basalte à l'arpent est une dose encore bien insuffisante pour relever la fertilité du sol au degré le plus élevé. Cela est d'autant plus marqué quand on trace la courbe des augmentations en SUCRE à l'arpent.

Ainsi, une deuxième fois, et dans des conditions défavorables à son action fertilisante c.a.d. dans une terre reposée, plus riche et très fortement fertilisée avec des engrais riches en nombreux éléments, la poussière basaltique a produit des augmentations *significatives* de rendement en cannes de variété rustique.

* * *

J'arrive maintenant à des faits plutôt exceptionnels découverts au cours de cet essai.

Aux deux premières récoltes, je n'observais aucune différence vraiment significative entre les extractions moyennes des différents traitements.

Par contre, à la troisième récolte, je fus plutôt surpris de constater un effet remarquable des doses croissantes de basalte sur la qualité des cannes. Ce fait se renouvela avec autant de précision, pourrait-on dire, la quatrième année (3^{me} repousse).

Voici, du reste, les chiffres, d'année en année :

TABLEAU VII

| | | | | Extraction | | | |
|----|----------------------|-----|-----|------------|-----------|----------|----------|
| | | | | Vierges | 1ère Rep. | 2me Rep. | 3me Rep. |
| A. | Témoin | ... | ... | 9.82 | 9.61 | 10.43 | 10.56 |
| B. | 10 tonnes de basalte | ... | ... | 9.78 | 9.34 | 10.69 | 10.67 |
| C. | 30 | „ | ... | 10.14 | 9.71 | 10.87 | 10.83 |
| D. | 90 | „ | ... | 9.76 | 9.53 | 11.06 | 11.18 |

L'analyse statistique des résultats, comme pour les rendements en cannes, montre que les augmentations d'extraction dues aux doses de 30 et 90 tonnes de basalte sont significatives pour les deuxième et troisième années combinées.

Je puis ajouter que ce phénomène assez rare et très important se reproduit depuis trois ans sur la M. 131/32 dans ce même essai repris avec des doses de 20, 40 et 100 tonnes de basalte, sous une fumure bien moins forte.

En somme, c'est l'effet inverse de celui qu'une forte dose de sable corallien a produit sur la M. 27/16, comme nous l'avons vu.

Il est difficile de dire à quel élément est dû cet accroissement de richesse — ou à quels éléments.

L'amélioration de la qualité des cannes par le potassium et, quelquefois, par l'acide phosphorique, a été observée. Il ne saurait cependant être question de l'influence de ces deux éléments dans le cas qui nous occupe, puisque les 32 parcelles ont reçu les mêmes fortes doses de ces éléments.

Sur les données de deux diagnostics foliaires exécutés selon la méthode mise au point par Pierre Halais et N. Craig de la Station de Recherches, on pourrait penser que la silice surtout joue un rôle dans l'enrichissement des cannes par le basalte.

La silice du basalte est assez soluble et cette roche en contient plus de 45 o/o, je vous le rappelle. Mais nous n'avons pas le temps de voir tout cela aujourd'hui, si intéressante que soit la question.

D'ailleurs, il y a un monde de nouvelles recherches à effectuer avant de pouvoir conclure définitivement dans ce domaine.

* * *

En ce qui concerne le côté économique, je peux encore conclure que le coût de 30 tonnes de poussière basaltique à l'arpent est très largement compensé par l'augmentation totale de rendement en sucre pour les quatre récoltes.

Il reste, je le répète, l'effet favorable résiduel du basalte qui n'a été utilisé qu'en faible partie, comme je l'ai indiqué tout à l'heure.

Les 90 tonnes de poussière ont donné une augmentation totale de rendement deux fois plus grande que l'augmentation obtenue avec 30 tonnes c.à d. 14 tonnes de cannes au lieu de 7, par arpent, pour les quatre récoltes. Au surplus, l'accroissement de l'extraction dû aux 90 tonnes est plus important que l'accroissement dû aux 30 tonnes.

Malgré tout, les 90 tonnes ne se sont pas payées ; bien que les revenus nets aient couvert plus des 2/3 des dépenses totales. Mais il est encore plus évident, ici, que l'effet favorable résiduel d'une si forte dose durera un grand nombre d'années de sorte que l'on peut encore conclure que l'opération sera largement rémunératrice avec le temps.

* * *

En sus des résultats que je viens de vous communiquer, j'en ai d'autres provenant d'essais en pots ou en pleine terre sur avoine, pois de soya, riz. Qu'il me suffise de vous informer que tous ces essais ont démontré la valeur fertilisante de la poussière basaltique appliquée aux latérites séniles acides.

Il ne faut pas perdre de vue que le basalte est une substance à chaleur spécifique élevée. Beaucoup d'entre nous savons, par expérience, qu'on peut à peine toucher, tant elle est chaude, une roche basaltique exposée au soleil pendant toute une belle journée.

Une après-midi d'un beau jour d'octobre j'ai pris la température du sol de deux petites parcelles contiguës dont l'une avait reçu une application de poussière basaltique à la dose de 100 tonnes à l'arpent.

J'ai observé, dans la parcelle traitée, des excédents de température de 0.71° et 0.79°C à des profondeurs respectives de $1\frac{1}{4}$ et de 2 pouces.

En d'autres termes, le climat interne du sol a été modifié par le basalte. Je vous laisse juge de l'importance d'un tel facteur.

Si nous considérons maintenant une pierre de forme cubique ayant un mètre de côté, nous aurons une surface de 6 mètres carrés. Si nous broyons cette pierre en particules d'un millimètre cube ayant un millimètre de côté, nous obtiendrons une surface de 6000 mètres carrés c.à d. que nous aurons augmenté la surface de 1000 fois ou que nous aurons augmenté de 1000 fois la vélocité de décomposition de notre basalte.

Nos roches basaltiques qui semblent les plus fraîches sont légèrement humides et ont déjà subi un commencement d'altération. Cela a rendu soluble et assimilable une quantité appréciable d'éléments nutritifs conférant à la poussière basaltique une valeur d'engrais.

*Comme Léon Fauque et P. Ebbels à Beau-Sejour, propriété de l'Anglo-Ceylon, ont prouvé par leurs travaux que Célacourt Antelme et d'autres avaient eu raison d'employer la mélasse comme engrais, j'ai tâché, avec L. N. Austin, Manager de Highlands, autre propriété de l'Anglo-Ceylon, de trouver un moyen économique sûr de refaire la fertilité de nos sols épuisés des régions humides.

Même dans certains sols riches, il est possible que de petites quantités de poussière basaltique (10 à 15 tonnes à l'arpent) appliquées dans les trous ou sillons, aient un effet favorable sur la germination et sur le rendement.

* * *

Messieurs j'ai presque terminé cette communication un peu longue mais encore bien incomplète.

Comme nous le disait Mr. Peterson, un américain de passage à Maurice l'année dernière, notre basalte est une mine d'or. Et d'un coup d'œil autour de vous, en voyageant, vous pouvez vous rendre compte que cette réserve est inépuisable.

A la surface des champs de cannes des régions pluvieuses — de même que dans les forêts — on trouve du basalte en quantités variant de quelques tonnes à des milliers de tonnes à l'arpent.

* * *

Avec un petit broyeur à marteaux du "Lighting Crusher Co." de la métropole, nous avons broyé, à Highlands, plus de 3,000 tonnes de basalte à un prix de revient que je considère élevé (Rs. 3— la tonne).

De puissantes machines à métal adamantin existent actuellement qui réduiraient certainement le prix de revient dans une grande mesure.

Il est trop tôt pour vous en donner des détails et des chiffres. Mais vous serez tous d'accord avec moi pour avoir confiance que ces machines seront bientôt en action quand je vous dirai qu'un André Noël et qu'un André Martin s'en occupent.

En sus du basalte, nous avons à Maurice le trachyte riche en potassium comme nous l'avons vu (plus de 5 o/o de potasse). Peut-être y a-t-il dans ces millions de tonnes d'une telle roche la source même d'une nouvelle industrie pour le pays?...

Je voudrais pouvoir insister sur le fait que ce n'est pas seulement la canne à sucre qui tirera profit d'apports de poussière basaltique et de poussière trachytique. Toutes les cultures entreprises sur les sols latéritiques plus ou moins épuisés des quartiers plus ou moins pluvieux, en bénéficieront également.

(*) L'auteur voudrait ajouter que si Léon Fauque fut le pionnier, P. de Sornay, F. Girard et le Dr. Tempany accomplirent des travaux remarquables qui contribuèrent à imposer, si l'on peut dire, l'emploi de la mélasse comme engrais pour pratique agricole classique.

Je me permets d'en donner avis spécial à nos horticulteurs, surtout les amateurs de belles roses.

Dans la culture des plantes vivrières et la culture maraîchère, l'emploi de ces poussières devrait s'imposer, car la santé publique en ressentira très probablement d'heureux effets.

Et mentionnons enfin la sylviculture. Il y a tout lieu de croire que de la poussière basaltique de texture plutôt grossière aura un effet favorable des plus importants sur la pousse des arbres, surtout en forêts. Je formule le vœu que les autorités s'émouvent de cette assertion et que de nombreux essais soient mis en train le plus tôt possible dans différents endroits de l'île.

En France, au Maroc, en Amérique, en Allemagne, des études et des essais ont été faits sur différentes cultures, y compris la sylviculture.

Le professeur Albert Demolon étudie l'action des agents atmosphériques, à travers les années, sur la poussière granitique.

Si, comme on l'a dit, la chaux "enrichit le père et ruine le fils", la poussière basaltique, elle, j'en suis persuadé, enrichira les générations futures par des vertus régénératrices révélées.

Il me reste à souhaiter vivement que d'autres chercheurs dans d'autres régions entreprennent des essais et des études *avec les moyens voulus*.

Et je terminerai en prenant la liberté de remercier en votre nom et au mien Mr. Paul Anthony, General Manager de l'Anglo-Ceylon, de m'avoir autorisé à vous communiquer des résultats qui, à mon sens, sont des plus encourageants à tous les points de vue.

8 Juin 1947.

THE TRANSMISSION OF HEAT IN EVAPORATORS

SERGE STAUB, A.R.T.C., A.M.I. MECH. E., F.C.S.,

Chartered Mechanical Engineer, Ag. Sugar Technologist,
Department of Agriculture, Mauritius.

The object of this paper is to show how a quadruple effect evaporator, the first and second vessels thereof feed juice heaters, should be proportioned to give good performance.

It is well known that for maximum transference of heat the heating surfaces of vessels of multiple effect evaporators should be such that the heating surface of a vessel is to the heating surface of the succeeding one as the square root of the coefficient of heat transfer in that succeeding vessel is to the square root of the coefficient of heat transfer in the preceeding one. The calculation however is approximate as it ignores juice and condensate flash.

Thus in a straight quadruple effect evaporator

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{\sqrt{h_2}}{\sqrt{h_1}} \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (1)$$

$$\frac{A_2}{A_3} = \frac{\sqrt{h_3}}{\sqrt{h_2}} \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (2)$$

$$\frac{A_3}{A_4} = \frac{\sqrt{h_4}}{\sqrt{h_3}} \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (3)$$

Where

A_1 = The heating surface of the first vessel

A_2 = The heating surface of the second vessel

A_3 = The heating surface of the third vessel

A_4 = The heating surface of the fourth vessel

h_1 = The overall heat transfer coefficient in the first vessel

h_2 = The overall heat transfer coefficient in the second vessel

h_3 = The overall heat transfer coefficient in the third vessel

h_4 = The overall heat transfer coefficient in the fourth vessel

Now if

A = the total heating surface of the evaporator

$$A = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 \quad \dots \quad (4)$$

Solving the above equations we have

$$A_1 = \frac{A}{1 + \frac{\sqrt{h_1}}{\sqrt{h_2}} + \frac{\sqrt{h_1}}{\sqrt{h_3}} + \frac{\sqrt{h_1}}{\sqrt{h_4}}}$$

$$A_2 = \frac{A - A_1}{1 + \frac{\sqrt{h_2}}{\sqrt{h_3}} + \frac{\sqrt{h_2}}{\sqrt{h_4}}}$$

$$A_3 = \frac{A - A_1 - A_2}{1 + \frac{\sqrt{h_3}}{\sqrt{h_4}}}$$

$$A_4 = A - A_1 - A_2 - A_3$$

and if we assume that

$$h_1 = 500 \text{ B.Th.U. / ft.}^2 \text{ hr. } ^\circ\text{F.}$$

$$h_2 = 360 \text{ B.Th.U. / ft.}^2 \text{ hr. } ^\circ\text{F.}$$

$$h_3 = 260 \text{ B.Th.U. / ft.}^2 \text{ hr. } ^\circ\text{F.}$$

$$h_4 = 140 \text{ B.Th.U. / ft.}^2 \text{ hr. } ^\circ\text{F.}$$

which values are met with in practice, we have

$A_1 = 18.3\%$ of the total heating surface of the evaporator

$A_2 = 21.6\%$ of the total heating surface of the evaporator

$A_3 = 25.4\%$ of the total heating surface of the evaporator

$A_4 = 34.7\%$ of the total heating surface of the evaporator

It is reckoned that for a raw sugar factory the heating surface of the quadruple effect evaporator should be 250 ft.²/ton of Juice/hour and those of two heaters bleeding steam from the first and second vessels respectively should be 25 ft.²/ton of Juice/hour each — conditions on the steam side and at the barometric condenser being about 20 lbs./in.² abs. and 2 lbs./in.² abs. respectively. Thus if a' and a'' are the heating surfaces of the heaters

$$a' = a'' = 0.1 A$$

Now the incoming juice from the defecators usually has a temperature of about 190 °F and if we assume that the juice temperature prevailing in the first vessel is 209 °F, provision of heating surface in this vessel will have to be made for heating the juice amounting to about 1.9 o/o of the total heating surface of an evaporator of standard capacity as can be computed from the heat balance given below.

If now steam is bled from the first and second vessels to heat the mixed juice, provision of heating surface in the evaporator should also be made. Referring to the heat balance, it is easy to show that the heating surface to be provided in the first vessel to raise the extra steam bled therefrom is about 2.8 o/o of the total heating surface of the evaporator. Similarly about 6.0 o/o of the total heating surface of the evaporator must be provided in the first vessel and 10.0 o/o in the second vessel to raise the extra steam to feed the juice heater on the second vessel.

Therefore if

A^I = the new heating surface of the first vessel of the evaporator

A^{II} = the new heating surface of the second vessel of the evaporator

A^{III} = the new heating surface of the third vessel of the evaporator

A^{IV} = the new heating surface of the fourth vessel of the evaporator

$$A^I = 25.2\% A$$

$$A^{II} = 27.1\% A$$

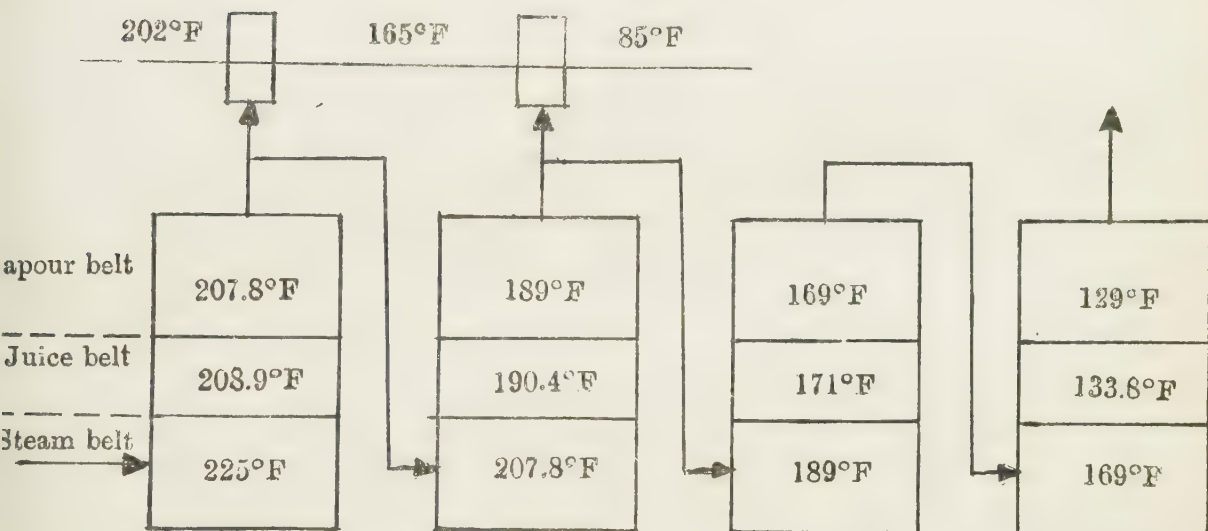
$$A^{III} = 20.1\% A$$

$$A^{IV} = 27.6\% A$$

Quadruple effect evaporator with equal vessels and Juice heaters bleeding steam from the first and second vessels.

Total heating surface of the evaporator 16000 ft².

Heating surface of each heater 1600 ft².



Temperature distribution

Heat Balance

| | B.Th.U./hr. | lbs./hr. |
|---|--------------------------|----------|
| 1. Heat supplied — 33500 lbs. of steam/hr. at 20 lbs./in ² abs. = 33500 × 961 B.Th.U./hr. | 32.193 × 10 ⁶ | |
| Juice supplied 130000 lbs./hr. at 190°F ... | | 130000 |
| To heat Juice 130000 (208.9–190) B.Th.U./hr. | 2.457 × 10 ⁶ | |
| Heat available for evaporation ... | 29.736 × 10 ⁶ | |
| $e_1 = \frac{29.736 \times 10^6}{973}$ lbs./hr. | | 30560 |
| Juice transferred to second vessel ... | | 99440 |
| Heat to heater on first vessel 130000 (202–165) B.Th.U./hr. | 4.810 × 10 ⁶ | |
| Heat transferred to second vessel ... | 24.926 × 10 ⁶ | |

| | | B.Th.U./hr. | lbs./hr. |
|--|--------------------|----------------------|------------|
| 2. Heat transfered to second vessel | ... .. | 24.926×10^6 | b.f. 99440 |
| Juice flash 99440 (208.9-190.4) | B.Th.U./hr. | 1.840×10^6 | |
| Heat available for evaporation | ... .. | 26.766×10^6 | |
| $e_2 = \frac{26.766 \times 10^6}{984}$ | lbs./hr. | | 27200 |
| Juice transfered to third vessel | ... .. |  | 72240 |
| Heat to heater on second vessel | | | |
| 130000 (165-85) | B.Th.U./hr. | 10.400×10^6 | |
| 3. Heat transfered to third vessel | ... .. | 16.366×10^6 | |
| Juice flash 72240 (190.4-171) | B.Th.U./hr. ... | 1.401×10^6 | |
| Condensate flash 30560 (207.8-189) | | | |
| | B.Th.U./hr. ... | 0.575×10^6 | |
| Heat available for evaporation and trans- | | | |
| ferred to fourth vessel | ... .. | 18.342×10^6 | |
| $e_3 = \frac{18.342 \times 10^6}{995}$ | lbs./hr. | | 18433 |
| 4. Juice transfered to fourth vessel | ... .. |  | 53807 |
| Juice flash 53807 (171-133.8) | B.Th.U./hr. ... | 2.002×10^6 | |
| Condensate flash (30560 + 27200) (189-169) | | | |
| | B.Th.U./hr. | 1.155×10^6 | |
| Heat available for evaporation | ... .. | 21.499×10^6 | |
| $e_4 = \frac{21.499 \times 10^6}{1018}$ | lbs./hr. | | 21120 |
| Syrup | ... .. |  | 32687 |

$$h_1 = \frac{32.193 \times 10^6}{4000 (225-208.9)} = 500 \text{ B.Th.U. / ft.}^2 \text{ / hr. } ^\circ\text{F}$$

$$h_2 = \frac{24.926 \times 10^6}{4000 (207.8-190.4)} = 358 \text{ B.Th.U. / ft.}^2 \text{ hr. } ^\circ\text{F}$$

$$h_3 = \frac{(16.366 + 0.575) \times 10^6}{4000 (189 - 171)} = 249 \text{ B.Th.U. / ft.}^2 \text{ hr. } ^\circ\text{F}$$

$$h_1 = \frac{(18.342 + 1.155) \times 10^6}{4000 (169 - 133.8)} = 133 \text{ B.Th.U. / ft}^2 \text{ hr. } ^\circ\text{F}$$

If h' = the overall heat transfer coefficient in the juice heater on the first vessel.

h'' = the overall heat transfer coefficient in the juice heater on the second vessel

$$h' = \frac{4.810 \times 10^6}{1600 \times \frac{202 - 165}{\log_e \frac{207.8 - 165}{207.8 - 202}}} = 164 \text{ B.Th.U. / ft}^2 \text{ hr. } ^\circ\text{F}$$

$$h'' = \frac{10.400 \times 10^6}{1600 \times \frac{165 - 85}{\log_e \frac{189 - 85}{189 - 85}}} = 122 \text{ B.Th.U. / ft}^2 \text{ hr. } ^\circ\text{F}$$

Conclusions ;

1. For maximum transference of heat, the heating surfaces of the first and second vessels of an evaporator feeding juice heaters should each be about 25% of the total heating surface of the evaporator; hence for bleeding steam from the first and second vessels of an existing evaporator having equal vessels, it is not necessary to increase the heating surfaces in the first and second vessels.

2. The third and fourth vessels should also have heating surfaces equal to about 25% of the total heating surface of the evaporator. Increasing the heating surface of the third vessel and reducing that of the fourth with respect to calculated values will produce a readjustment of temperature differences in these vessels which will be in favour of efficient operation as the most viscous fluid is in the fourth vessel where the temperature difference will be increased.

SOCIÉTÉ DES CHIMISTES ET DES TECHNICIENS
DES INDUSTRIES AGRICOLES DE MAURICE

Conférence sucrière tenue le 29 et le 30 mai 1946.
sous la présidence de Monsieur Vivian Olivier, président.

Discours d'ouverture de Monsieur SERGE STAUB.

Messieurs,

Nous nous sommes réunis afin d'examiner ensemble les moyens par lesquels on peut obtenir un bon épuisement des mélasses en sucrerie de cannes. Avant de passer la parole à mes amis Martin, Coombes et Bax qui vous expliqueront la technique par laquelle ils ont obtenu les bons résultats que vous savez je voudrais faire quelques remarques d'ordre général.

Je dirai immédiatement que l'épuisement des mélasses à Maurice laisse encore beaucoup à désirer. Tandis que certaines usines arrivent à épuiser leurs mélasses à 35-36° de pureté, des usines voisines manipulant des cannes de même qualité éliminent des mélasses de pureté parfois considérablement plus élevée. Le tableau I donne les résultats obtenus par douze usines pendant une période d'une certaine étendue au milieu de la coupe de 1943.

TABLEAU I.

Pureté de la mélasse et capacité des sucreries en vides et malaxeurs.

| Usines | Vides—Capacité T. par T. c. h. | Malaxeurs capa- cité p3/ T.c./24h. | Pureté Clerget de la mélasse |
|--------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| No. 1 | 2.5 | 15 | 35.5 |
| 2 | 2.7 | 19 | 36.0 |
| 3 | 2.0 | 21 | 36.7 |
| 4 | 2.7 | 97 | 40.0 |
| 5 | 2.7 | 26 | 40.1 |
| 6 | 2.0 | 22 | 40.2 |
| 7 | 2.0 | 18 | 40.5 |
| 8 | 2.2 | 25 | 41.5 |
| 9 | 1.5 | 14 | 42.4 |
| 10 | 1.9 | 22 | 43.1 |
| 11 | 1.6 | 28 | 45.8 |
| 12 | 1.8 | 17 | 45.8 |

Dans le travail des masse cuites le but visé est de réduire au mini-

mun le saccharose perdu dans la mélasse pour cent de cannes. Ces pertes sont influencées par les facteurs suivants :

Le jus déféqué doit contenir le minimum de substances mélassigènes tels les sels de potasse, de soude et de chaux. L'élimination des gommages qui est obtenu, en partie, par le procédé Bérenger-d'Hotman est avantageuse en ce sens que la viscosité des masses cuites est réduite d'autant et un meilleur épuisement des mélasses est obtenu de ce fait. Par contre il est probable qu'en procédant selon la technique Bérenger-d'Hotman, une plus forte quantité de chaux serait solubilisée et qu'il y aurait une décomposition notable des sucres réducteurs.

Un autre effort en vue de diminuer la viscosité des masses cuites a été fait par H. Vaudin. Ici l'élimination des gommages se fait aux ébaucheuses par un moyen mécanique. Cet appareil enlève la couche de mélasse qui se forme sur le sucre à l'intérieur des ébaucheuses et assure ainsi un minimum de retour de non-sucres dans la fabrication.

Les capacités aux vides, aux malaxeurs et aux turbines doivent être adéquates. Pour les conditions qui s'obtiennent à Maurice, il faut aux vides une capacité d'environ 2.5 tonnes par tonne canne heure, aux malaxeurs 20 pieds cubes par tonne de cannes par 24 heures et aux turbines 5 pieds carrés par tonne canne heure. Durant les 20 dernières années la fourniture des cannes aux sucreries a été progressivement augmentée sans que les capacités des appareils aux vides et à la purgerie soient augmentées proportionnellement. Cet état de choses est dû en grande partie, sinon uniquement, à la situation économique précaire de l'industrie sucrière pendant cette période. Dix seulement de nos sucreries ont la capacité requise en vides et vingt-et-une la capacité requise en malaxeurs. En ce qui concerne les turbines les capacités sont généralement adéquates.

Un autre point important en ce qui concerne les vides est qu'ils soient convenablement proportionnés : on entend couramment parler de vides rapides et de vides lents ; on pourrait dire tout autant des vides bien et mal proportionnés. Un principe de base est qu'il doit exister une relation étroite entre la surface de chauffe d'un vide et sa capacité. Ce rapport devrait être d'environ 1.3 pour les vides à serpentins et 2.3 pour les vides à faisceau tubulaire. Il y a évidemment d'autres normes à observer ; mais il est souvent aisé en apportant de petites modifications à un vide d'augmenter son efficacité d'une façon notable. Au cours de ces dernières années plusieurs usiniers se sont attelés à ce problème et ont obtenu des résultats dont ils se déclarent satisfaits.

Je voudrais maintenant faire mention du réchauffage des masses cuites avant leur turbinage. Pour la dernière masse cuite à faible pureté, à grains fins et à viscosité relativement élevée le réchauffage avant turbinage permet d'obtenir à l'ébaucheuse un sucre ayant un maximum de pureté tout en réduisant le temps d'ébauchage. A Maurice le réchauffage de la dernière masse cuite ne se fait que dans une sucrerie, Highlands.

Un autre aspect important par lequel pèchent certaines sucreries est

le transfert des masses cuites des vides aux malaxeurs et des malaxeurs aux turbines. Il arrive par exemple qu'un élévateur de masse cuite ne peut travailler lorsque le Brix de la masse est supérieur à disons 93°. Si donc, dans ce cas, un travail supérieur était fait aux vides et aux malaxeurs on n'en obtiendrait pas tous les avantages vu qu'il faudrait diluer la masse pour permettre à l'élévateur défectueux de travailler. Il en résulterait fatalement une certaine refonte et une augmentation proportionnelle de la pureté des égouts et de la mélasse lorsque la masse cuite traitée est la dernière masse cuite. Il arrive aussi que la jumelle de décharge des vides soit trop faible et que par conséquent un temps considérable soit nécessaire pour décharger un vide; de là une mauvaise répercussion sur la marche de toute l'usine.

La technique selon laquelle les cuites sont exécutées doit être telle que le temps de cuisson et la quantité de sucre en usine soient réduits au minimum compatible avec la récupération maximum. Dans ce domaine un progrès important a été réalisé par L. Bourgault du Coudray, l'inventeur d'un nouveau procédé de cuite qui a été le sujet d'une communication de Bourgault à la Société des Chimistes l'année dernière. J'ai eu l'occasion d'étudier ce procédé dans ses détails et je ne puis qu'en dire le plus grand bien.

Une aide puissante pour la conduite des cuites est le contrôle du coefficient de sursaturation de la masse cuite lequel varie inversement avec la conductibilité électrique. En 1934 L. Baissac et V. Olivier furent les premiers, à Maurice, à se servir du cuitomètre pour le contrôle des cuites. L'emploi du cuitomètre ne s'est malheureusement pas généralisé dû principalement aux difficultés pour l'obtention d'un courant alternatif de voltage constant, desideratum essentiel au succès de cet appareil.

La solution trouvée par Bourgault est la suivante: Une turbine hydraulique travaillant sous une tête d'eau constante donne la force motrice à un alternateur lequel fournit le courant aux cuitomètres.

Une autre tentative intéressante fut celle d'Esnouf. Ici un accumulateur fournit le courant lequel est transformé en alternatif par un hâcheur de courant. Esnouf mourut malheureusement trop tôt pour mettre au point son appareil. Je suis heureux, cependant de pouvoir vous dire que j'ai depuis repris son idée, et j'ai réussi au moyen d'un hâcheur de courant de construction différente à celui d'Esnouf à obtenir les résultats désirés. Je voudrais ici exprimer mes remerciements à R. Bax et M. Coombes dont l'aide m'a permis de mener à bien ce travail.

Je voudrais maintenant parler particulièrement de certains appareils peu connus à Maurice et qui, installés dans nos sucreries, pourraient permettre un plus grand épuisement des mélasses.

Comme je l'ai dit plus haut la clarification du jus est en rapport avec

L'épuisement des mélasses. Lorsqu'on emploie des défécateurs pour la clarification du jus, même quand le sucrier porte toute l'attention qu'il faut à ce stade important dans la fabrication du sucre, on observe souvent des différences importantes sur le pH et la clareté du jus déféqué. Ce qui indique que le jus est tantôt trop chaulé et tantôt pas assez et aussi qu'à certains moments on n'a pas alloué assez de temps pour la défécation. L'emploi d'un décanteur continu tel le Dorr Subsider qui permettent l'obtention d'un jus déféqué de qualité très constante offre évidemment, à ce point de vue, un avantage énorme sur les défécateurs ; et vu ses autres avantages tels l'économie de main-d'œuvre, l'économie de chaleur et le peu de place occupé par l'appareil, on ne saurait trop le recommander. Le contrôle électrométrique du pH du jus déféqué permettra au chef d'usine de s'assurer que les conditions optimum de travail sont toujours réalisées.

Les usines qui n'ont pas la capacité requise en malaxeurs pourraient envisager l'installation d'un malaxeur Werkspoor pour traiter la première masse cuite. Un pied cube de capacité en malaxeur Werkspoor est équivalent à environ 15 pieds cubes de malaxeur ordinaire sans refroidisseurs ; il y a donc un gros avantage au malaxeur Werkspoor en ce qui concerne la place occupée par l'appareil. Un autre avantage du Werkspoor, inhérent au refroidissement rapide, est que la masse cuite est turbinée peu de temps après la coulée. La quantité de sucre en usine est donc réduite. Il est cependant nécessaire d'alimenter la masse cuite avec un fort volume d'égout. Le volume de masse cuite à être turbiné est donc augmenté proportionnellement. Au point de vue mécanique, le Werkspoor est satisfaisant. Sa construction est robuste et son entretien est peu coûteux.

Enfin, pour l'obtention de mélasses très épuisées il faut faire des dernières masses cuites à faible pureté, à grains très fins et à fort serrage. Leur traitement exige alors des turbines à grande vitesse. Des turbines de 40", à grande vitesse tournent de 1500 à 2200 tours par minute. Elles sont parfois munies d'un régulateur de vitesse qui permet de régler leur vitesse maximum à la valeur désirée. Ces turbines prennent environ 25 C.V. en accélération, laquelle doit être contrôlée pour l'obtention de bons résultats.

END OF CHEMICAL CONTROL NOTES

E. HADDON

Purity of FINAL MOLASSES and S. J. M. formula

Very often we hear that so and so's factory does better work than all the others because the purity of its molasses is lower than that of all the others.

A low purity does not always indicate good work.

The addition of soluble clarifying agents used in excess, will obviously increase the non-sugars and decrease the purity of the molasses.

Last season out of thirty three factories, only nine using the Clerget method of sucrose determination, gave the sucrose content of the scums and their weight % cane.

The average figures of the nine factories were.

| | | | | |
|---|-----|-----|-------|---------|
| Sucrose in mixed juice o/o cane | ... | ... | 12.81 | |
| „ lost in scums | ... | ... | 0.13 | } 12.81 |
| „ extracted | ... | ... | 11.38 | |
| „ in undetermined and in molasses by difference.. | ... | ... | 1.30 | |
| Purity of mixed juice | ... | ... | 85.74 | |
| „ clarified | ... | ... | 86.20 | |
| „ molasses | ... | ... | 38.7 | |
| „ sugar | ... | ... | 99.0 | |
| Sucrose extracted o/o sucrose in mixed juice | ... | ... | 88.83 | |
| Available sucrose by | | | | |

$$\text{S. J. M. formula } 12.81 \times \frac{99 (85.74 - 38.7)}{85.74 (99 - 38.7)} = 11.53$$

The figures of one of the South African factories using carbonatation and weighing its molasses were.

| | | | | |
|--------------------------------------|-----|-----|-----------------|---------|
| Sucrose in mixed juice | ... | ... | 13.26 (clerget) | |
| „ lost in scums | ... | ... | 0.06 | } 13.26 |
| „ extracted | ... | ... | 12.02 | |
| „ lost in molasses | ... | ... | 0.99 | |
| „ lost in undetermined by difference | ... | ... | 0.19 | |

| | | | |
|--|-----|-----|-------|
| Purity of mixed juice | ... | ... | 85.81 |
| „ „ clarified juice | ... | ... | 91.10 |
| „ „ molasses | ... | ... | 44.31 |
| „ „ sugar | ... | ... | 99.88 |
| Sucrose extracted o/o sucrose in mixed juice | ... | ... | 90.64 |

Available sucrose by

$$\text{S.J.M. formule } 13.26 \times \frac{99.88/85.81 - 44.31}{85.81(99.88 - 44.31)} = 11.52 \quad \text{less than the extracted amount}$$

Comparing the two different results, we find that molasses of 44.31 purity showed an extraction of 90.64 whereas the other with 38.7 purity only showed one of 88.83.

When the purity of the clarified juice does not differ much from that of the mixed juice, the *undetermined losses* are about equal to the difference between the available and the extracted amount of sucrose.

| | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-------|
| available | ... | ... | ... | 11.53 |
| extracted | ... | ... | ... | 11.38 |
| | | | | 0.15 |

| | | | |
|---|-----|------|--------|
| Sucrose in undetermined and in the molasses | ... | 1.30 | |
| Sucrose in the undetermined | ... | 0.15 | } 1.30 |
| Sucrose in the final molasses | ... | 1.15 | |

With carbonatation the difference between the purity of the clarified and that of the mixed is 5°.29 due to a severe alteration of the non sugars of the juice, destruction of some of the reducing sugars etc. etc.

The S. J. M. formula in such cases is hopeless, and it is absolutely necessary to weigh the molasses and to determine the sucrose content.

Once the loss in molasses is known, the undetermined losses are found by difference, and may be reduced by proper supervision.

August 1947.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'ILE MAURICE

RAPPORT DU PRÉSIDENT SUR L'EXERCICE 1946-47

MESSIEURS,

J'ai l'honneur de vous présenter mon rapport pour l'exercice écoulé.

Je me suis efforcé d'y résumer à votre intention les questions les plus importantes qui, au cours de cet exercice, ont pu intéresser directement ou indirectement le corps agricole.

J'ai accordé la priorité aux sujets suivants :

- (a) coupe, (b) prix des sucres, (c) relations entre travailleurs et employeurs
- (d) notre représentation à Londres.

COUPE

La coupe 1946 n'a pas répondu aux espoirs que les planteurs, dans leur ensemble, avaient fondés sur elle. Officiellement estimée en septembre 1946 à 314,000 tonnes, elle n'a été que de l'ordre de 291,061 tonnes.*

Dans certaines localités — celles du Nord de l'île particulièrement — les rendements furent satisfaisants ; par contre, dans les autres parties du pays ils furent médiocres, et même mauvais dans certaines régions. La cause principale de ces rendements décevants fut le cyclone du 31 janvier 1946 qui fit un mal considérable aux plantations de grande saison et même à celles de demi-saison devant être récoltées en 1946. De plus, pendant la coupe, des pluies abondantes par endroits ont eu pour résultat une mauvaise extraction dans les régions ainsi arrosées.

Si l'on est généralement d'accord sur le fait que les années 1941, 1942, 1943 ont été relativement bonnes pour l'industrie, les chiffres donnés ci-dessous, extraits d'une étude faite par M. Loïs Robert et qu'il a aimablement communiquée au Bureau de la Chambre, démontrent d'une façon éloquente à quel point le Nord de l'île a bénéficié des conditions

* Chiffre publié par le Département de l'Agriculture.

climatiques de l'année 1946, et, par contre, combien le reste du pays en a souffert.

Pourcentage de production sucrière par rapport à une moyenne de base (1941-42-43).

1 Unité = Mille Tonnes Métriques.

| DISTRICTS | Moyenne de pro- duction 1941-42 1943 | 1944 | | 1945 | | 1946 | |
|---|--|---------------------------|--|---------------------------|--|---------------------------|--|
| | | Produc- tion totale | Pour- centage de la moyenne 41-42-43 | Produc- tion totale | Pour- centage de la moyenne 41-42-43 | Produc- tion totale | Pour- centage de la moyenne 41-42-43 |
| Pamplemousses et Rivière du Rempart | 77.47 | 57.60 | 74% | 41.71 | 53% | 86.9 | 112% |
| Flacq | 49.28 | 29.98 | 60 " | 21.05 | 42 " | 40.4 | 81 " |
| Moka | 39.53 | 23.97 | 60 " | 15.47 | 39 " | 31.1 | 78 " |
| Plaines Wilhems | 24.14 | 14.85 | 61 " | 10.18 | 42 " | 23.1 | 95 " |
| Rivière Noire | 15.32 | 8.47 | 55 " | 6.61 | 43 " | 11.2 | 73 " |
| Savanne | 57.15 | 33.95 | 59 " | 22.04 | 38 " | 47.2 | 82 " |
| Grand Port | 58.83 | 20.82 | 52 " | 22.99 | 37 " | 50.0 | 85 " |
| | 321.72 | 199.64 | 62% | 139.05 | 43% | 289.9 | 90% |

Pour être équitable, nous devons faire ressortir ici que pendant les années passées en revue, le Nord du pays n'a pas eu à souffrir de sécheresse. Si tel avait été le cas, il est probable que sa situation aurait été moins favorable. C'est, du reste sous des apparences moins privilégiées que s'annonce en ces endroits la coupe prochaine. Après un excellent départ dû à de bonnes ondes de novembre, certains districts — tels le Nord et le Sud — ont souffert d'une période très sèche, surtout en février et mars. Ce manque d'eau aura sans doute un effet défavorable sur la récolte de 1947. Elle a été officiellement estimée à environ 300,000 tonnes. On ne peut que souhaiter que cette estimation soit dépassée par le résultat final vu la température relativement élevée et la pluviométrie satisfaisante en avril et en mai.

La différence qui existe entre les diverses zones du pays dans le régime des pluies et la température, et la mesure variable dans laquelle ces régions se ressentent des cataclysmes ou des conditions climatiques défavorables, mettent bien en évidence le caractère inévitable des variations qui se produisent dans le coût de production des différentes entreprises sucrières.

Le tableau ci-dessous donne les renseignements sur les résultats comparatifs de la récolte sucrière pendant la période 1942 à 1946 :

RESULTAT DE COUPE

1942 à 1946

| | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 | 1946 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Superficie cultivée en cannes : — | | | | | |
| (i) Propriétés à usines ... | 54,337 | 48,776 | 48,746 | 59,307 | 62,708 |
| (ii) Méayers | 8,068 | 6,903 | 8,219 | 6,528 | 7,588 |
| (iii) Autres planteurs ... | 80,414 | 67,608 | 59,868 | 61,606 | 69,909 |
| TOTAL | 142 816 | 106,150 | 116,833 | 127,441 | 140,205 |
| Superficie totale récoltée ... | 122,908 | 106,150 | 105 321 | 104 077 | 108,000 |
| Tonnage total de cannes récoltée ... | 2,802,393 | 2,566,241 | 1,764,207 | 1,248,562 | 2,530,324 |
| Tonnage total de sucre produit : Poids des Docks ... | 328,823 | 307,884 | 198,918 | 138,493 | 290,870 (*) |
| Richesse de la canne moyenne générale ... | 13.67 | 13.87 | 13.42 | 13.42 | 13.56 |
| Sucre commercial extrait o/o cannes (do) ... | 11.73 | 11.59 | 11.27 | 11.09 | 11.5 (*) |
| Rendements, cannes à l'arpent (do) ... | 22.8 | 24.1 | 16.75 | 12.00 | 23.4 |
| Rendement, sucre à l'arpent (do) ... | 2.675 | 2.900 | 1.888 | 1.330 | 2.694 (*) |

* Chiffres approximatifs.

N.B. Toutes les superficies sont données en arpents, et les poids en tonnes métriques.

PRIX DES SUCRES.

Travaillant en accord avec le Syndicat des sucres, le Bureau de la Chambre s'est efforcé d'obtenir pour l'année 1947 des prix supérieurs à ceux qui nous ont été finalement accordés par le *Ministry of Food*.

Il y a lieu, sans doute, pour l'intelligence de ce qui va suivre, d'examiner la position telle qu'elle existait à la fin de 1945 ; le prix du sucre alors était de 17 sh 9 d par cwt. c.a.f. En 1946, une augmentation de 2 sh 3 d par cwt. fut accordée aux producteurs, et une dépêche ministérielle faisait ressortir que "*His Majesty's Government hopes that it will be fully appreciated that the increase in the purchase price merely reflects higher costs already effective and will not give rise to demands for higher wages.*" La moitié de la coupe 1945, — celle exportée après le 1er juillet 1946, — bénéficia de cette augmentation qui fut alors considérée comme étant inadéquate.

Vers la fin de 1946, les négociations furent entamées pour la fixation des prix pour l'année 1947. Nous commençâmes par faire ressortir que le prix payé jusqu'à'ors pour nos sucres était insuffisant et nous insistâmes sur le fait que même s'il avait été adéquat, la hausse survenue dans le

coût de production au cours de 1946 devait être compensée par le *Ministry of Food*. En effet, malgré la dépêche ministérielle mentionnée plus haut, des augmentations de gages très substantielles avaient été accordées aux travailleurs aux termes du *Minimum Wage Award* du 28 juin, 1946 (Vide G.N. 126 de 1946) et aux artisans aux termes de la décision arbitrale du Chef Juge en date du 16 octobre 1946. D'autre part, l'assurance contre les cyclones et les sécheresses rendue obligatoire par l'Ordonnance No. 53 de 1946, votée en octobre 1946, était venue par surcroît majorer le coût de production de nos sucres. Ces majorations imprévues étaient estimées alors à : (a) R. 0.80 cs par 100 livres en raison principalement des augmentations de gages dont il est parlé plus haut, et (b) R. 0.40 cs. par 100 livres en raison de la prime à être payée pour l'assurance de la récolte de 1947. On a pu se rendre compte depuis que le montant de cette prime serait en moyenne de R. 0.56 cs. par 100 livres.

Pour couvrir ces augmentations, se montant à R. 1.20 cs. par 100 livres, la Chambre et le Syndicat des Sucres demandèrent une augmentation de Rs. 2.40 cs. sur les sucres de l'année 1947, soit l'équivalent de 3/3 d par cwt. Cette augmentation ne devant frapper que sur la moitié environ de la coupe de 1946, celle expédiée en 1947 ne se monterait effectivement qu'à R. 1.20 cs. par 100 livres sur la totalité de la coupe 1946. Pour ce qui est de l'année 1947, l'augmentation demandée servirait à couvrir les augmentations de gages mentionnées plus haut, lesquelles auraient leur plein effet en 1947 alors qu'elles n'avaient frappé que sur une période de six mois (1er juillet à fin décembre) en 1946.

Après de longues négociations qui, si elles étaient relatées ici allongeraient démesurément cet exposé, il nous fut accordé une augmentation de 4 sh 9d devant être répartie comme suit :

- | | | |
|-----|---------|--|
| (a) | 2 sh | aux producteurs ; |
| (b) | 1 sh 3d | à un fonds de stabilisation devant servir notamment au paiement de la prime d'assurance affectant à la récolte de 1947 ; |
| (c) | 1 sh | à un fonds de " Réhabilitation " devant être affecté à la réfection des usines du pays ; et |
| (d) | 6d | à un fonds de " Welfare " pour les travailleurs. |

Total 4 sh 9d.

Comme il est dit plus haut, l'augmentation accordée se rapporte à l'année 1947 et ne frappera que sur cette partie de la coupe 1946 exportée à partir du 1er janvier 1947, soit environ 110,000 tonnes. Mais, à la demande du Syndicat des Sucres, le *Ministry of Food* a accepté que les 2sh allant directement aux producteurs, ainsi qu'une somme de 7d (l'équivalent des 40 sous par 100 livres demandés à l'origine pour couvrir le montant estimé de la prime d'assurance) soient calculés sur la moitié des sucres exportés de la coupe de 1946, soit environ 136,000 tonnes.

Il est estimé qu'avec l'augmentation accordée pour l'année 1947, le prix net allant aux producteurs, sans tenir compte des Fonds de Réserve, sera d'environ Rs. 12.45 cs. par 100 livres (*Raws* 99°) pour la coupe 1946 et, sauf chargements imprévisibles, d'environ Rs. 13.50 cs. par 100 livres pour la coupe 1947. Ces estimations tiennent compte du fait que la prime d'assurance sera payée par le Fonds de Stabilisation et que la taxe de sortie sur la coupe de 1947 pour le remboursement de l'emprunt de 1930 ne sera plus de 5 sous par 100 livres, en comparaison de 48½ sous les 100 livres en 1946.

D'autre part, il est estimé qu'au 31 décembre 1947, les montants des trois fonds sus-mentionnés seront, en chiffres ronds, comme suit :

(a) *Stabilization Fund*.— Rs. 4,660,000.— desquels Rs. 3,200,000.— environ seront déduites pour le paiement de la prime afférant à la coupe 1947 ;

(b) *Rehabilitation Fund*.— Rs. 3,500,000.— ; et

(c) *Labour Welfare Fund*.— Rs. 1,700,000.—

Le Bureau de la Chambre considère le prix accordé par le *Ministry of Food* insuffisant et a, conjointement avec le Syndicat des Sucres, adressé au chef du pays une lettre (dont copie est annexée au présent rapport, Appendice A) en laquelle ils expriment leur déception et leurs appréhensions pour l'avenir.

Dans les circonstances présentes, le Bureau ne peut que souhaiter que ceux qui, en dernier ressort, prédisent aux destinées de notre pays s'efforcent à un sens plus juste des réalités et payent nos sucres à un prix plus équitable et plus en rapport avec les responsabilités que la Métropole a envers nous.

RELATIONS ENTRE TRAVAILLEURS ET EMPLOYEURS

Au cours du mois de Juillet 1946, on eut à déplorer une grève d'artisans qui éclata sur la propriété *Ferney* et qui s'étendit à la propriété *Beau Vallon* peu après ; le litige concernait le renvoi d'un artisan de *Ferney* et après que toute tentative d'accord à l'amiable eut échoué, un tribunal présidé par Son Honneur W. E. Howard Flanders fut nommé par le Gouverneur. La constitution de ce tribunal mit fin à la grève qui avait duré près de quinze jours, et les employeurs eurent gain de cause.

En dehors de ce litige localisé, et sauf quelques difficultés sur certaines propriétés du Nord qui furent réglées à l'amiable, les relations entre la main-d'œuvre et les employeurs furent satisfaisantes. Il n'y eut au cours de la dernière campagne sucrière aucun désordre à signaler.

Ceci ne peut cependant pas nous permettre d'écrire que la coupe fut réalisée dans les conditions économiques les plus avantageuses pour le pays.

A peine deux semaines avant la coupe, le G. N. 126 de 1946 faisait connaître les gages minima établis par Son Excellence le Gouverneur pour les travailleurs de l'Industrie. Ces gages, bien qu'en deça de ce que les

représentants des travailleurs avaient demandé, étaient considérablement au-delà des augmentations appréciables que les employeurs avaient accepté d'accorder. D'autre part, les artisans ayant de leur côté réclamé une majoration de leurs salaires, et n'ayant pas réussi à s'entendre avec leurs employeurs, le différend fut soumis à l'arbitrage de Son Honneur le Chef Juge et la décision arbitrale intervenue le 16 octobre 1946, avec effet à compter du 1er juillet 1946, eut pour résultat une augmentation des salaires payés à la main-d'œuvre artisanale. L'effet ascensionnel que ces décisions eurent sur le coût de production de nos sucres a été signalé plus haut.

Ces salaires plus élevés n'eurent malheureusement pas pour résultat d'augmenter le rendement de la main-d'œuvre. En beaucoup de régions, la coupe se fit au ralenti avec, pour conséquence, que la production totale du pays ne fut pas ce qu'elle aurait pu être — nous devrions plutôt écrire ce qu'elle aurait dû être — si la coupe n'avait pas été prolongée au delà de la période pendant laquelle la richesse des cannes est la plus élevée et l'extraction la meilleure.

De nouvelles majorations de gages ont été réclamées cette année par les travailleurs agricoles ainsi que par les artisans ; les représentants des employeurs ont eu mandat d'objecter à ces demandes en raison du fait que l'augmentation qui nous a été accordée pour nos sucres n'est même pas suffisante pour couvrir l'augmentation du coût de production déjà en vigueur, et que l'Industrie ne peut, de ce fait, envisager d'augmenter son budget des gages. On ne peut savoir jusqu'à l'heure la décision officielle qui interviendra. Elle sera, nous l'espérons, le fruit de la réflexion et de la sagesse.

Si elle devait, cependant, sanctionner une nouvelle augmentation de gages, quel qu'en soit le montant, l'Industrie se trouverait une fois de plus dans la situation paradoxale de recevoir chaque année une augmentation de prix qui couvre à peine l'augmentation du coût de production déjà en vigueur, et de se voir imposer aussitôt après une augmentation de gages qui la frustre du supplément de prix déjà insuffisant qui vient de lui être accordé.

REPRESENTATION A LONDRES

On ne saurait jamais assez dire, pour en mieux faire ressortir la nécessité, toute l'importance qu'il y a pour nos intérêts agricoles à être représentés à Londres.

Après la mort du regretté Capitaine Gustave Souchon, Mr. H. J. Jourdain, ancienne figure de notre monde des affaires et vieil ami des Mauriciens, accepta de défendre dans la Métropole nos intérêts. En acceptant de remplir ces fonctions qui constituaient pour lui un lourd surcroît de besogne, il ne fut inspiré que par un sentiment de dévouement et par le souci de nous rendre service en des temps plus que troublés. Il n'avait d'ailleurs accepté de remplir qu'un intérimat, ce qu'il fit avec tact, habileté

et succès, en attendant que nos intérêts fussent défendus par un fils même de notre sol.

Celui qui fut choisi pour assumer cette charge était certainement le plus qualifié d'entre nous. C'est à bon es-tient que nous vous disons que la confiance que les membres de la Chambre et les planteurs ont placée en notre distingué représentant, Sir Philippe Raffray est bien justifiée. Les renseignements que nous avons sur ses nombreuses et importantes activités nous permettent de nous rendre compte que nos intérêts agricoles sont l'objet de toute son attention et de ses constantes préoccupations. Il se dévoue inlassablement pour notre cause, et il le fait avec toute l'intelligence et le savoir que vous lui connaissez.

Si j'ai traité d'abord les sujets qui précèdent, c'est qu'ils sont l'essence même de toute revue que l'on voudrait faire de notre situation économique; en effet, notre vie économique ne dépend-elle pas de notre production, des relations entre les employeurs et les employés dans l'industrie et des prix payés pour nos produits? Etroitement liée à cette dernière question est la représentation de nos intérêts chez ceux-la mêmes qui sont les acheteurs de ces produits.

Les autres sujets qui sont traités en ce rapport varient d'importance; certains, comme l'assurance contre les cyclones et les sécheresses, étant d'un intérêt capital; les autres ne présentant peut-être qu'un intérêt secondaire. Ces sujets n'ont sans doute pas tous été traités dans l'ordre de leur importance, mais de la façon que le rédacteur a cru le plus propre à rendre le présent rapport facilement compréhensible.

ASSURANCE CONTRE LES CYCLONES ET LES SÈCHERESSES

Cette assurance a été rendue obligatoire pour les propriétaires de biens sucriers aux termes de l'Ordonnance No. 53 de 1916. La prime est basée sur la quantité moyenne de sucre revenant à l'assuré durant les trois années normales ayant précédé l'année au cours de laquelle elle doit être payée, et le montant de cette prime est de $4\frac{1}{2}$ o/o de la valeur de cette moyenne (après certaines déductions pour la coupe, le chargement, le transport des cannes et du sucre, etc.); cette valeur est calculée d'après le prix obtenu du *Mauritius Sugar Syndicate* pour les sucres de l'année durant laquelle la prime est payée. D'autre part, le dédommagement à être versé à l'assuré en cas de sécheresse ou de cyclone est basé sur la quantité de sucre obtenue à l'arpent par comparaison avec celle obtenue durant les trois années normales. Il avait été décidé que les années 1912, 1913 et 1915 seraient, à la mise en vigueur de l'Ordonnance, considérées comme les trois années normales devant servir de base pour le paiement de la prime pour la coupe 1917, mais les propriétaires de certaines des régions durement touchées par le cyclone de 1916 ont fait ressortir qu'il

ne serait pas équitable que cette année fût considérée comme une année "normale" ; le Bureau de la Chambre a appuyé la requête faite à l'effet que l'année 1946 fût remplacée par l'année 1941 et le Board de "l'Insurance Fund" y a fait droit.

Ayant eu le privilège d'être parmi ceux qui ont été délégués par le Bureau pour discuter cette question d'assurance avec le Gouvernement, je tiens à dire que ceux-là mêmes qui ont participé à la rédaction de l'Ordonnance sont conscients du fait que, traitant d'un sujet entièrement nouveau pour ce pays comme pour presque toutes, sinon toutes les autres colonies, cette loi ne peut-être parfaite. A la lueur de l'expérience qui sera acquise, elle sera sans doute en plusieurs fois modifiée. Qu'importent les améliorations qu'il faudra apporter à l'édifice, l'important était de le mettre sur pied.

Au cours de son rapport, le dernier président a déjà signalé les bienfaits qui résulteraient pour le pays de cette assurance, et je n'y reviendrai pas. Cependant, je veux, comme mon prédécesseur, payer un juste tribut à l'Honorable M. E. S. O'Connor, le Secrétaire Financier du Gouvernement, pour les peines qu'il s'est données afin de faire aboutir ce projet. Il a, en le faisant, bien mérité du Corps Agricole tout entier.

RÉFECTION DES USINES

Il avait été prévu au plan décennal élaboré par le Gouvernement une somme de Rs. 6,000,000 qui devait être prêtée aux propriétaires sucriers pour la remise en état des usines et du matériel roulant. Le projet prévoyait un prêt remboursable en vingt annuités et portant intérêt au taux de 3 o/o. Par la suite, il a été suggéré que le *Rehabilitation Fund* qui sera constitué du prix des sucres pour 1947 soit utilisé, jusqu'à concurrence des sommes dont il disposera, pour éviter aux propriétaires sucriers la nécessité de contracter un nouvel emprunt du Gouvernement, — la question d'un emprunt plus important devant être discutée à l'arrivée de la Mission Economique dont il est fait mention plus loin. Le Gouvernement, ayant toutefois résolu de prévoir au Budget du plan décennal une somme de Rs. 6,000,000, a déjà publié des avis dans les journaux invitant les propriétaires sucriers à faire leurs demandes d'emprunt. En présence de cette initiative un peu précipitée, l'Industrie Sucrière a décidé d'avoir recours à l'emprunt qui lui est offert, tout en se réservant la possibilité de faire une nouvelle demande d'emprunt à l'arrivée de la Mission Economique. Il est superflu de faire ressortir l'insuffisance du prêt projeté de Rs. 6,000,000 à l'industrie. D'une enquête faite auprès des propriétaires de biens sucriers il résulte que la somme requise par les propriétaires de 25 propriétés à usines et de 15 propriétés sans usines (les autres n'ayant pas fait connaître leurs besoins) pour la remise en état de leur matériel d'exploitation s'élève, en chiffres ronds, à Rs. 20,000,000.

Vu la situation obérée de l'Industrie Sucrière, il sera difficile d'avoir recours à un emprunt pour de telles sommes si les conditions qui nous sont imposées sont celles d'une garantie par des hypothèques et d'un rembour-

sement par annuités. D'autre part, la remise en état et l'amélioration de nos usines sont indispensables pour permettre à notre industrie de garder sa place sur le marché sucrier. Nous espérons que l'arrivée de la Mission Economique nous aidera à résoudre ce problème qui devient alarmant.

DETTES DE L'INDUSTRIE

Etroitement liée à notre pouvoir d'emprunt pour la remise en état de nos usines est la dette de l'industrie sucrière. On chercha vainement ailleurs que dans les prix inadéquats payés pour nos sucres la cause des lourdes charges dont est grevée l'industrie.

Le tableau suivant établit le montant des dettes obérant l'industrie :

| | | | |
|--|--------|------------------|-------------------|
| (a) <i>Montant dû sur les prêts sans intérêts contractés aux termes de l'Ordonnance 24 de 1930 :</i> | | | |
| (i) au 30.6.46 | ... .. | Rs. 2,036,481.57 | |
| (ii) Moins le transfert de : | ... .. | 54,438.69 | |
| (représentant le solde inemployé des droits de sortie prélevés en vertu de l'Ordonnance 3 de 1944.) | | | |
| (iii) Balance due au 30.6.47 | ... .. |  | Rs. 1,982,042.88 |
| (b) <i>Montant du Hurricane Loan 1931 au</i> | | | |
| 30.4.47 | ... .. |  | 2,786,297.00 |
| (c) <i>Montant du Hurricane Loan 1945</i> | | | |
| (i) Art. 6 (1) (a) Réparations bâtiments, etc. | ... .. | 2,872,348.00 | |
| (ii) Art. 6 (1) (b) Replantations | ... .. | 16,316,377.00 | |
| (iii) Total au 30.5.47 | ... .. |  | 19,188,725.00 |
| (d) <i>Montant dû à la Banque Agricole au</i> | | | |
| 30.5.47 | ... .. |  | 10,707,994.00 |
| (e) <i>Montant des autres hypothèques (chiffre</i> | | | |
| approximatif) | ... .. |  | 15,000,000.00 |
| GRAND TOTAL | | | Rs. 49,665,058.88 |

MISSION ECONOMIQUE

Ce sera sans doute pendant la prochaine présidence que la mission économique officielle dont l'arrivée nous a été annoncée visitera le pays. Le corps agricole ne peut attendre cette mission qu'avec sérénité et confiance. Pour sa part, le président sortant a la certitude que jugeant les choses en toute impartialité, la commission ne pourra manquer de cons-

tater — et d'y apporter, nous l'espérons, le remède qui s'impose — que c'est faute de prix adéquats pour nos produits que l'industrie s'est vue obligée de vivre un "bare hand to mouth life" et n'a pu ni remettre en état ses usines ni — où cela s'imposait — les regrouper afin de réduire le coût de production de notre sucre. Nous reviendrons sur cet aspect de la question à la fin de notre rapport.

DEPRECIATION DE TAXE DIRECTE

(a) *Dépréciation* : — Une Ordonnance votée en décembre 1946 (No. 69 de 1946) établit le système de dépréciation dans l'industrie. En raison du fait que ce système est entièrement nouveau pour nos entreprises agricoles, il a fallu arriver à une solution moyenne qui pourrait être agréée par les deux parties intéressées ; on a dû tenir compte d'une part des règles strictes de la comptabilité selon lesquelles notre matériel d'exploitation aurait dû être considéré comme déprécié en totalité ou en grande partie, et d'autre part des bonnes conditions dans lesquelles nos usines et notre matériel avaient été maintenus par des réparations importantes et des renouvellements considérables. M. Joseph Coutanceau, le regretté ingénieur-expert, ayant à la requête du Central Board fait en 1942 une évaluation de nos usines aux prix d'avant guerre, il fut décidé d'adopter ces chiffres comme base pour les besoins de la taxe, et d'établir la dépréciation de chaque usine, considérée comme un "going concern", sur une valeur de départ égale à la moitié de l'estimation faite par M. Coutanceau en 1942, augmentée du montant estimé des frais de mise en place ; toute installation nouvelle faite depuis le 1er juillet 1943 viendra augmenter cette valeur. M. Marcel d'Unionville, nommé par le Bureau de la Chambre en accord avec le Conseil, fit une estimation du matériel de transport de nos propriétés et des bâtiments industriels, tels que magasins, etc. sur les mêmes lignes que M. Coutanceau ; la dépréciation pour ce qui est de ces items a été établie sur la base de 40 o/o de l'estimation faite, et il sera également tenu compte de toutes les additions faites depuis. Le taux de la dépréciation adopté par la *Poll Tax* sera le suivant et frappera sur le "written down value" :

| | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-------|
| 1. Chaudières | ... | ... | ... | 5 % |
| 2. Autres machineries | ... | ... | ... | 7½ „ |
| 3. Véhicules motorisés | ... | ... | ... | 20 „ |
| 4. Tracteurs | ... | ... | ... | 22½ „ |
| 5. Locomotives : Diesel | ... | ... | ... | 10 „ |
| „ à vapeur | ... | ... | ... | 5½ „ |
| 6. Wagons de chemin de fer | ... | ... | ... | 6½ „ |
| 7. Rails (de chemin de fer) | ... | ... | ... | 5 „ |
| 8. Balances | ... | ... | ... | 4 „ |
| 9. Bâtiments industriels | ... | ... | ... | 2 „ |

Il faut choisir entre deux systèmes : le premier, basé sur le renouvellement des machineries hors d'usage, ne permettait la déduction d'une dépense sous ce chef que lorsque des machineries existant déjà étaient renouvelées, unité pour unité, sans augmentation de capacité ; le deuxième, basé sur la dépréciation, permet la déduction d'un pourcentage fixe chaque année, qu'il y ait eu de nouvelles installations ou non, et n'exclut pas la possibilité de tout renouvellement, dans lequel cas un pourcentage spécial de déduction est prévu. L'Industrie s'est, à notre sens, prononcée avec raison pour le second des deux systèmes. Cette décision lui donne la possibilité d'établir le coût de production des produits fabriqués avec beaucoup plus de précision que dans le passé.

Il y a lieu d'ajouter ici qu'en raison du fait qu'il a été impossible de remplacer les machineries pendant et à cause de la guerre, l'Industrie bénéficiera pendant cinq années à compter de l'année 1946-47 d'une déduction spéciale égale à 50 o/o des taux de dépréciation établis plus haut pour ce qui est des machineries et du matériel d'exploitation.

L'on doit aussi signaler qu'en sus du taux de dépréciation initiale ("initial allowance") de 20 o/o du prix de toutes machineries nouvelles et de 10 o/o de celui de toutes constructions nouvelles.

(b) *Taxe Directe*

La surtaxe sur ses revenus de toute Compagnie dont les profits excédaient Rs. 50,000 n'est plus en vigueur ; par contre, le taux de la *Poll Tax* a été porté à 35 o/o de tous les profits réalisés par les compagnies, après déduction des dividendes, des charges et de la dépréciation. Faisant droit à une requête de l'Industrie, le Gouvernement a accepté d'étendre la période pendant laquelle toutes pertes encourues par une entreprise pouvaient être tenues en compte pour établir les profits sujets à la taxe pendant les années subséquentes. Cette période qui était de deux ans a été portée par le Gouvernement à 4 ans. Cette nouvelle disposition s'inspire de la loi anglaise sur l'*Income Tax* mais nous devons ajouter qu'elle est plus longue sous les dispositions de l'*Income Tax*.

Malgré l'atténuation que cette compensation éventuelle ainsi que la dépréciation (annuelle ou initiale) pourront apporter à la *Poll Tax*, les effets de cette loi restent très durs pour les compagnies sucrières.

(c) *Limitation des Dividendes.*

Il est à signaler, par ailleurs, que la Proclamation No 30 de 1946, du 9 décembre 1946, a mis fin à l'Ordonnance No 4 de 1941 en vertu de laquelle aucune Compagnie n'avait le droit de distribuer plus d'un certain pourcentage de ses profits.

STATISTIQUES SUCRIERES

La nécessité d'obtenir des statistiques sucrières permettant d'établir des points de comparaison indispensables à l'amélioration de nos méthodes culturales et industrielles ne saurait échapper à quiconque s'intéresse à la question sucrière. Sur l'initiative du Secrétariat de la Chambre, et avec

l'approbation du Bureau, un Comité fut constitué en juin 1946 pour s'occuper de grouper en des formes appropriées les demandes de renseignements intéressant la statistique sucrière. Ce travail de groupement a pour objet d'assurer une source de renseignements rigoureusement précis en même temps que d'éviter aux établissements sucriers, déjà surchargés de besogne, d'avoir à répondre à des questionnaires multiples provenant de bureaux différents et couvrant diverses périodes.

Ce Comité, qui se compose de statisticiens de plusieurs départements du Gouvernement et de l'Industrie, et auquel siègent également des représentants de propriétés sucrières et des techniciens de l'Industrie, a tenu jusqu'ici environ 35 séances et vient de terminer ses travaux. Une circulaire a déjà été adressée aux Administrateurs de biens sucriers leur demandant leur collaboration. Nous avons lieu d'espérer que ceux qui ont la charge de fournir ces renseignements s'empresseront de faire bon accueil à ces demandes de renseignements.

COMPTABILITE UNIFORME

Par ailleurs, le Comité qui en 1944 avait, sur la demande de la Chambre, fait des recommandations pour l'amélioration et la standardisation des méthodes de comptabilité en vigueur sur les propriétés sucrières a été reconstitué et a de nouveau repris ses activités. Il a déjà tenu plusieurs séances sous la présidence de M. C. G. Gibson, *Incorporated Accountant*, et nous fera bientôt connaître ses conclusions et ses suggestions pour perfectionner le système préconisé en 1944, à la lumière de l'expérience acquise au cours de ces dernières années. Il est à souhaiter que les efforts qui sont faits actuellement aboutissent éventuellement à l'institution d'un Bureau Central de Comptabilité pour l'Industrie Sucrière, ce qui permettrait de déterminer de manière plus précise et plus rapide le coût de production de l'Industrie. Ce système fonctionne déjà dans d'autres Colonies sucrières et a donné d'excellents résultats.

COUT DE PRODUCTION

Cela nous amène tout naturellement à parler du coût de production de l'Industrie. Les chiffres ayant trait au coût de production des propriétés à usines pour 1945 viennent d'être analysés par M. C. G. Gibson.

La Chambre tient à exprimer, une fois de plus, sa reconnaissance à M. Gibson pour avoir bien voulu sacrifier ses loisirs à la préparation de ces chiffres qui serviront de point de départ à des analyses plus détaillées dans un proche avenir — du moins nous l'espérons.

FERTILISANTS

L'Industrie a eu à souffrir d'un manque de fertilisants cette année. Un comité composé de MM. Louis Baissac, O. d'Hotman et G. R. Park avait été nommé pour établir la quantité d'azote et de potasse dont les

planteurs auraient besoin pour la coupe prochaine. L'opinion émise par ce Comité fut qu'une quantité de 3,700 tonnes d'azote, 2,200 tonnes de potasse et 400 tonnes de phosphate devaient être mises à la disposition des planteurs, et il recommanda que les quantités suivantes de sels chimiques fussent importées :

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|---------------|
| Sulphate d'Ammoniaque | ... | ... | 15,500 tonnes |
| Nitrate de Potasse | ... | ... | 5,000 „ |
| Phosphate précipité | ... | ... | 1,000 „ |

Sur cette quantité nous n'avions malheureusement reçu à fin janvier 1947 que les sels suivants :

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|--------------|
| Sulphate d'Ammoniaque | ... | ... | 2,500 tonnes |
| Chlorure d'Ammoniaque | ... | ... | 1,566 „ |
| Nitrate de Soude | ... | ... | 3,500 „ |
| Nitrate de Potasse | ... | ... | 500 „ |

Nous avons reçu, depuis, les quantités suivantes :

| | | | |
|-----------------------|-----|-----|------------|
| Chlorure d'Ammoniaque | ... | ... | 250 tonnes |
| Nitrate de Soude | ... | ... | 7,150 „ |
| Muriate de Potasse | ... | ... | 1,600 „ |
| Superphosphate | ... | ... | 1,000 „ |

L'on se rendra compte par ce qui précède que le guanage des champs a été nettement insuffisant et cela se traduira par une réduction sensible du tonnage qui sera récolté au cours de l'année 1947.

Les quantités totales, en chiffres ronds, de sels chimiques et de guano importées en 1946 et en 1947 (au 30 mai) sont donc comme suit :

| | 1946 | 1947 (au 30 mai) |
|-----------------------|------------------|---------------------|
| Sulphate d'Ammoniaque | ... 2,500 tonnes | — |
| Chlorure d'Ammoniaque | ... 1,566 „ | 250 tonnes |
| Nitrate de Soude | ... 3,500 „ | 7,150 „ |
| Nitrate de Potasse | ... 500 „ | — |
| Muriate de Potasse | ... — | 1,600 „ |
| Superphosphate | ... — | 1,000 „ |
| Guano | | |
| (i) des Seychelles | ... 2,900 | — |
| (ii) des Dépendances | ... 1,200 | 525 „ |

Un Comité Consultatif fut constitué en 1946 pour faire des recommandations au sujet de la distribution des fertilisants et pour établir les besoins de l'Industrie pour la période 1947/48. Ce comité siège sous la présidence de M. René Lincoln, chimiste du Département de l'Agriculture

et conseiller du Contrôleur des Approvisionnements en matière fertilisants, et comprend des représentants de la Chambre d'Agriculture, de la Société des Chimistes et du Comité Central des Administrateurs. Il a recommandé que les quantités suivantes de fertilisants soient allouées à la Colonie, dont au moins 75 % devront nous arriver entre septembre et décembre 1947 et la différence entre janvier et mai 1948 :

| | Azote | Potasse |
|---|----------------|----------------|
| 1. Pour la culture de la canne ... | 3,200 tonnes | 1,600 |
| 2. Pour les cultures vivrière et autres | 450 „ | 500 |
| Total ... | <u>3,650 T</u> | <u>2,100 T</u> |

Le Comité a, de plus, recommandé que la plus grande partie de ces sels chimiques nous soit livrée sous forme de Sulphate d'Ammoniaque et de Nitrate de Potasse de l'Inde.

Depuis, la Chambre a été avisée par le Contrôleur des Approvisionnements que les fertilisants non-azotés n'étaient plus sous contrôle. Toutefois, d'après des renseignements obtenus de notre Représentant à Londres, il semble que la suppression de ce contrôle n'indique en aucune manière que nous obtiendrons ces fertilisants sans difficultés ; mais Sir Philippe Raffray a été tenu au courant de toute la position et s'est mis en campagne de bonne heure ; nous avons donc tout lieu de croire que nous recevrons nos sels chimiques à temps cette année.

SACS ET FIBRES

Les sucres de la coupe 1946 ont été emballés comme suit : 56,816 tonnes en des sacs de 55 kgs., 5,657 tonnes en des sacs de 75 kgs. et 228,397 tonnes en des sacs de 80 kgs. Le nombre total de sacs utilisés a donc été 1,033,026 sacs de 55 kgs ; 75,428 sacs de 75 kgs. ; et 2,854,964 sacs de 80 kgs. De ces chiffres, l'usine à sacs du Gouvernement a fourni 1,020,500 sacs de 55 kgs.

Les sacs en fibres d'aloès sont achetés par l'Industrie au même prix que les sacs de jute importés chaque année pour l'emballage de nos sucres. La moyenne des prix pour les sacs ayant servi aux besoins de la coupe 1946 a été de Rs. 100.64 le cent pour les sacs de 80 kgs. et de Rs. 69.19 le cent pour ceux de 55 kgs.

L'Industrie a eu à déplorer une hausse considérable du prix des sacs sur le marché de l'Inde, et ceux commandés pour la coupe 1947 reviendront à Rs. 90.— les 100 sacs de 55 kgs. Cette hausse, à elle seule, représente une augmentation très appréciable du coût de production de nos sucres,— le coût de l'emballage des 100 kgs. de sucre étant porté de R. 1.25 cs. en 1946 à R. 1.65 cs. en 1947.

Il est à regretter que l'essai fait avec des sacs en papier pour l'emballage des sucres n'ait pas donné de résultats satisfaisants. Jusqu'à l'heure ces sacs résistent mal à une manutention du genre de celle pratique pour les sacs de jute ou de fibre : il faudrait que la trame du papier et la couture qui y est faite soient rendues plus solides ou que l'on puisse remplacer la manutention actuelle par un procédé mécanique. Non seulement le prix de revient de ces sacs aurait été moindre que celui payé actuellement pour les sacs de jute, mais par surcroît leur utilisation aurait permis le système de " Valve packing " (expliqué aux membres de la Chambre par Mr. G. L. Oakley, le représentant d'une maison de commerce anglaise de passage dans le pays) ce qui aurait amené une baisse dans les dépenses encourues à l'usine pour la mise en sacs du sucre fabriqué.

Au cours d'un très intéressant rapport présenté le 23 mai 1947, le Président du *Mauritius Hemp Producers' Syndicate* donne des renseignements très complets sur la production des fibres en 1946 et sur l'avenir à Maurice de l'industrie de la fibre et du *Government Sack Factory*.

Voici, par ailleurs, un tableau comparatif de la quantité des sacs fabriqués et livrés par l'Usine à Sacs du Gouvernement en 1945 et 1946 :

| Années | Production | | Livraison | | Prix o/o Sacs | |
|--------|------------|---------|-----------|-----------|---------------|---------|
| | 80 kgs. | 55 kgs. | 80 kgs. | 55 kgs. | 80 kgs. | 55 kgs. |
| 1944 | 12,469 | 847,849 | — | 959,750 | Rs. 62.53 | |
| 1945 | 303,326 | 743,995 | 315,750 | 575,000 | Rs. 90.65 | 63.77 |
| 1946 | — | 905,000 | — | 1,020,500 | — | 57.37 |

ALCOOL

La vente de la mélasse provenant des usines sucrières est redevenue libre à partir de la coupe 1946. Cette décision fut prise par le Gouverneur en Conseil Exécutif après que la question eut été examinée par le Bureau de la Chambre et les représentants du *Power Alcohol Sub-Committee*. En conséquence, les règlements publiés en 1945 (G.N. 185/45), qui imposaient le contrôle de la mélasse, ne sont plus en vigueur.

Le tableau suivant donne les chiffres comparés de notre production d'alcool en litres au cours de la période 1942-46 ; il est à noter que l'exportation d'alcool a fait un bond rapide en 1946 et que la consommation de " carburant " a diminué de façon appréciable.

| | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 | 1946 |
|---|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| <i>Consommation Locale.</i> | | | | | |
| Rhum... .. | 1,102,196 | 1,603,742 | 1,778,206 | 1,621,456 | 1,710,464 |
| Alcool Industriel (carburant) | 3,520,560 | 5,225,610 | 5,536,440 | 5,170,590 | 3,658,675 |
| Alcool à brûler | 239,100 | 220,600 | 272,905 | 247,510 | 258,000 |
| Pour fabrication de vinaigre, médicaments et parfums. } | 19,033 | 21,524 | 34,122 | 33,019 | 30,393 |
| <i>Exportation.</i> | | | | | |
| Alcool de fort degré et rhum | 1,842,328 | 2,281,919 | 2,456,134 | 73,700 | 3,709,700 |
| Total | 6,723,217 | 9,353,395 | 10,677,807 | 7,146,275 | 9,367,232 |

TABAC

La superficie cultivée en 1946/47 a été de 546.95 arpents répartie comme suit :

| | | |
|---------------------------------------|-----|-----------------------|
| Tabac séché en carneau ("flue cured") | ... | 401.21 |
| Tabac séché à l'air ("air cured") | ... | 141.74 |
| | | <u>546.95 arpents</u> |

Ceci représente une augmentation de 3.1 o/o de la superficie cultivée pendant la saison précédente (530.18 arpents).

La récolte de tabac pour la saison 1946/47 se monta au total à 345,538 kilos, dont 220,603 kilos de tabac séché en carneau, ce qui représente un déficit de 123,881 kilos sur la quantité totale autorisée.

Les rendements moyens à l'arpent furent de 550 kilos ("flue cured") et de 853.8 kilos ("air cured"), comparés à 593.4 kilos et 781.5 kilos respectivement en 1945/46.

La valeur moyenne par arpent fut de Rs. 943.19 et de Rs. 1017.68 ("flue cured" et "air cured", respectivement) comparée à Rs. 928.29 et Rs. 768.81 pour 1945/46.

Les conditions climatiques ne furent pas très favorables ; les grosses pluies tombées jusqu'à fin mai ainsi que les fortes chaleurs causèrent un certain mal aux semis et aux jeunes plantations, en même temps qu'elles favorisèrent la propagation de certaines maladies s'attaquant aux plantes.

Le rapport du "Government Tobacco Officer", publié le 30 mai 1947.

donne d'autres détails intéressants concernant la production de tabac en 1946/47.

THÉ

Nous avons eu la visite en août 1946 du Capitaine E. de Mowbray, expert chargé par le Gouvernement local d'enquêter sur les possibilités de développer l'industrie du thé à Maurice.

M. de Mowbray fit une causerie à la Chambre le 28 août 1946, au cours de laquelle il émit l'opinion que nos terres et notre climat conviennent excellemment à la culture du thé, mais qu'il y a lieu d'améliorer nos méthodes de culture et de moderniser la plupart de nos usines. Il ajouta que le coût de production de notre thé est beaucoup trop fort pour qu'on puisse envisager un commerce d'exportation, tant que le coût de la main-d'œuvre employée sera aussi élevé.

M. de Mowbray est d'avis qu'environ 50,000 arpents de nos terres sont susceptibles de produire du thé et que nous devrions obtenir des rendements de 800 à 1000 livres à l'arpent. Il insista également sur la nécessité d'une bonne propagande pour augmenter la consommation locale qui est très faible (un peu plus d'une livre par habitant).

M. de Mowbray a publié par la suite un rapport complet sur la question ; nous croyons savoir que ses recommandations sont encore à l'étude et l'on doit s'attendre à voir le Gouvernement prendre des mesures législatives pour le contrôle et le développement de l'industrie locale du thé. Le Capitaine de Mowbray est en faveur de la formation d'un Comité qui pourrait s'intituler "*The Executive Tea Committee of Mauritius.*" Ce Comité qui remplacerait le *Tea Board* actuel aurait les attributions suivantes :

- (1) Veiller aux intérêts de l'industrie du thé et servir d'intermédiaire entre l'Industrie et le Gouvernement.
- (2) Consulter le Gouvernement sur les questions législatives ayant trait à l'industrie du thé.
- (3) Organiser et contrôler le marché du thé à Maurice.
- (4) Organiser et entreprendre une propagande ayant pour but d'amener une augmentation de la consommation locale.
- (5) Représenter l'Industrie dans ses rapports avec l'*International*

Tea Committee.

Voici, par ailleurs, quelques chiffres comparatifs concernant la production du thé à Maurice au cours de ces dernières années :

| Années | Superficie cultivée arpents. | Superficie en plein rapport arpents. | Rendements moyens à l'arpent kilos. | Production en kilos. |
|-----------------|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1933 | 422 | — | — | 14,700 |
| 1942 | 1601 | — | — | 126,100 |
| 1943 | 1888 | 983 | 176 | 173,200 |
| 1944 | 1888 | 983 | 194 | 190,400 |
| 1945 (cyclonés) | 1888 | 1181 | 154 | 181,500 |
| 1946 | 1928 | 1643 | 130 | 214,900 |

Il est à noter que la production en 1946 a été très inférieure à l'estimation faite, laquelle se montait à 290,000 kilos.

Ces chiffres sont basés sur des renseignements contenus dans un intéressant ouvrage publié par M. A. North Toombes (*Tea in Mauritius 1817—1944*) et complétés par le Département de l'Agriculture.

Il nous revient que certains des chiffres publiés par le Capitaine de Mowbray au cours de son rapport, plus spécialement ceux ayant trait à la production du thé et à la superficie cultivée, contiennent des erreurs dont on recherche la cause ; nous préférons donc nous abstenir de les publier.

NOUVELLES VARIÉTÉS DE CANNES

Les trois dernières variétés (M. 165/38, 63/39, 76/39), dont les boutures avaient été distribuées aux planteurs aux fins de propagation, risquent de causer de bien grosses déceptions.

En un article publié dans la *Revue Agricole* (No. de septembre — octobre 1945), M. G. C. Stevenson, Génétiste, Directeur de la Station de Recherches sur la canne à sucre du Département de l'Agriculture, établissait avec chiffres à l'appui, la supériorité de ces cannes sur la 134/32 que nous appellerons notre canne de base pour le moment. Mais voici qu'un ex-membre du personnel de ce même département, M. Pierre Halais, dont la valeur scientifique et la haute intégrité ne peuvent être mises en doute, vient jeter un cri d'alarme. Le sujet est, à notre sens, suffisamment grave pour que soit reproduit ici le passage suivant d'une lettre qu'il a adressée au Bureau :

“ Les planteurs doivent être avertis du fait que les variétés en question — M 165/38, M 63/39 et M 76/39 — sur lesquelles avaient été fondés bien des espoirs, se sont malheureusement révélées, dans l'ensemble, notoirement inférieures en ce qui concerne la valeur sucrière : extraction de 10.5 o/o en moyenne comparée à celle de 12 o/o pour la variété étalon, M 134/32 poussant dans les mêmes conditions.

“ En présence de ce résultat expérimental de valeur incontestable, puisqu'il porte sur une vingtaine d'essais comparatifs poursuivis par la Station elle-même, en vierges ou en repousses, au cours des années 44, 45 et 46 sur plusieurs centres sucriers, les dangers de toutes sortes à encourir en répandant davantage ces variétés ne devraient échapper à aucun planteur soucieux des intérêts généraux de l'industrie. Ce n'est pas, bien entendu, en produisant de hauts rendements de cannes pauvres que l'on peut espérer progresser et abaisser le coût de production du sucre.

“ La faute initiale provient de ce que la Station a distribué trop tôt des produits issus de croisements où la Uba Marot était intervenue dans une trop large mesure pour assurer un chiffre d'extraction convenable. ”

Cette question qui peut avoir des conséquences néfastes — plus spécialement en ce qui concerne les rapports entre planteurs et usiniers — a retenu l'attention du Bureau qui l'a signalée au Gouvernement. En ce faisant le Bureau a rappelé au Gouvernement les mesures qu'il avait eu à prendre dans le passé relativement à la Uba (Riche Fund, Marot etc.) pour que les planteurs cessent de cultiver ces cannes qui, quoique à gros rendements, étaient de faible richesse. De nouvelles variétés reçues de Trinidad ont depuis peu été multipliées par la Station de Recherches, mais nous ne sommes pas encore en mesure de rien dire à leur sujet.

SERRES DE QUARANTAINE

Au cours de son rapport publié en 1946 sur sa mission aux Indes Occidentales, M. P. Octave Wiehe, du Département de l'Agriculture, a souligné une fois de plus le danger de voir importer à Maurice de nouvelles maladies s'attaquant aux plantes et plus particulièrement à la canne. L'on ne saurait, en effet, surestimer les conséquences que pourrait avoir pour le pays tout entier la propagation d'une maladie telle que la “ mosaïque ” — pour ne citer que ce fléau — dont nous avons été jusqu'ici épargnés. Or, les serres de quarantaine dont dispose la Station de Recherches du Réduit, lesquelles furent construites en 1931 par le *Sugar Industry Reserve Fund*, sont défectueuses sous bien des rapports et tout à fait insuffisantes pour permettre les importations fréquentes de nouvelles boutures de cannes. M. Wiehe recommande donc la construction de nouvelles serres d'un type semblable à celui des serres qu'il a eu l'occasion de voir à Trinidad, et il attire l'attention sur la nécessité de s'organiser pour une inspection plus efficace des plantes importées à leur arrivée à Maurice.

Le Bureau a depuis discuté la question avec M. Wiehe et le Directeur p.i. du Département de l'Agriculture et a prié le Gouvernement de s'occuper sans tarder de commander le matériel nécessaire pour la construction de nouvelles serres de quarantaine dont le *Sugar Industry Reserve Fund* fera une partie des frais.

CENTRAL BOARD — RESERVE FUND

Comme le dernier Président vous l'avait laissé prévoir en son rapport,

le Central Board a été réorganisé afin de devenir dans une plus large mesure un département autonome. Contrairement à ce qui a eu lieu dans le passé, où les services de ce département étaient assurés par des fonctionnaires qui devaient exercer d'autres attributions gouvernementales, le Board aura un personnel qui devra lui consacrer tout son temps et toutes ses activités. Parmi ceux qui seront ainsi attachés à ce département, il y aura un comptable qualifié qui pourra déterminer sans doute d'une façon précise les facteurs qui doivent être pris en considération pour placer sur une base économique saine l'acquisition par l'usiner des cannes de planteurs. Les dépenses de ce Board ainsi réorganisé sont estimées à Rs. 80,000 par an, lesquelles seront payées comme il est expliqué plus loin.

En raison de l'importance des questions dont s'occupe le Central Board et des difficultés, bien souvent d'un ordre légal, qu'il doit immanquablement rencontrer lorsqu'il s'attaque à certains problèmes — d'autant que le Board se compose de personnes n'ayant aucune formation juridique — le Bureau a pensé qu'il serait bon de sauvegarder les intérêts en jeu par l'institution d'un droit d'appel contre les décisions du Board. On lira à la suite de ce rapport la lettre que la Chambre a adressée au Gouvernement sur cette question, après avoir pris l'avis de ses membres. (Lettre No. C/2/4 du 19 mai 1947, appendice B).

L'Ordonnance régissant le *Sugar Industry Reserve Fund* a été modifiée aux termes d'une loi votée cette année (Ordonnance No. 67 de 1946). Le nombre des membres du Comité de gestion du fonds sera dorénavant de quinze. Les revenus du fonds seront comme par le passé assurés par un droit de sortie sur les sucres, lequel a été porté de 2 sous à 5 sous par cent livres, mais le fonds aura la charge de payer au Central Board une somme annuelle ne dépassant pas celle de Rs. 80,000 mentionnée plus haut.

STATION DE RECHERCHES DU DEPARTEMENT DE L'AGRICULTURE

Depuis longtemps le Bureau s'est ému de la situation faite aux employés de ce département. Son personnel comprend beaucoup de jeunes hommes qui ont mis leurs talents et leurs activités au service de l'Agriculture et qui ne reçoivent en retour des travaux et des recherches hautement spécialisés auxquels ils s'adonnent qu'un salaire ridicule. Quand on pense à l'importance des recherches scientifiques dans un pays comme le nôtre dont toute l'économie est basée sur l'Agriculture, on doit déplorer l'injustice dont souffrent ceux-là mêmes qui s'efforcent d'améliorer nos méthodes agricoles, et d'accroître les rendements aussi bien aux champs qu'à l'usine.

On court le danger de voir ces hommes, las de croupir à des postes insuffisamment rétribués, chercher ailleurs des emplois dont la rétribution serait plus en rapport avec leur savoir et leurs talents.

Tant au cours de fréquentes conversations qu'en des lettres répétées, le Bureau n'a cessé d'attirer l'attention du Gouvernement sur cette

question. On doit regretter le peu d'empressement apporté jusqu'ici à mettre fin à cette situation aussi anormale qu'injuste.

ASSOCIATION DES PRODUCTEURS SUCRIERS

Depuis longtemps déjà la nécessité d'une telle association s'était fait sentir. Les relations entre employeurs et employés étant au des facteurs les plus importants de toute industrie, il était impérieux de fonder une organisation représentant les employeurs pour faciliter les négociations sur une base collective avec les associations de travailleurs ou d'employés.

MM Maxime de Spéville, K.C., André Raffray, K.C., et Raymond Hein ont élaboré les statuts d'une telle organisation et sa formation est maintenant en voie d'achèvement.

Il est à souligner que le Comité Central des Administrateurs, qui existait *de facto* sinon *de jure*, et qui a accompli jusqu'ici un travail si utile et si nécessaire, loin de disparaître, se voit conférer une existence légale au sein de la nouvelle organisation dont le Comité Exécutif se composera de dix représentants des employeurs et des dix membres constituant le Comité Central des Administrateurs.

Cette organisation pourra nommer un personnel qui se chargera de la pourvoir de la documentation nécessaire pour étudier et résoudre les importantes questions qu'elle aura à traiter.

ASSOCIATION DES EMPLOYÉS D'ÉTAT MAJOR

Dans le but de défendre leurs intérêts, les membres du personnel d'état major de presque toutes les propriétés sucrières du pays ont formé une association qui a pour titre '*The Mauritius Sugar Industry Staff Employees' Association*'. Cette Association groupe environ 500 adhérents; le président en est M. René Raffray jeune et le secrétaire, M. A. de Comarmond. La haute tenue morale qui a toujours caractérisé ceux qui, sur les biens sucriers, sont les actifs et dévoués collaborateurs des administrateurs, et une garantie de l'ordre dans lequel cette association fera ses revendications et de l'esprit impartial avec lequel les différends qui peuvent exister entre les membres de l'association et les employeurs seront discutés et tranchés.

QUESTIONS SE RAPPORTANT AU TRAVAIL

Main-d'œuvre

Dans l'ensemble, la main-d'œuvre ne fit pas défaut pendant la coupe, mais encore une fois la qualité du travail laissa beaucoup à désirer.

Le tableau suivant, dressé d'après des statistiques fournies par les propriétés à usines, fait voir une amélioration en ce qui concerne le nombre d'heures de travail :

| | 1944 | 1945 | 1946 |
|---|------|------|------|
| Moyenne de la durée de la coupe, jours | 119 | 93 | 120 |
| Moyenne du nombre de jours de rouaison | 93 | 75 | 109 |
| Moyenne des heures de rouaison par jour | 12 | 13 | 16 |

Logement

Le Rapport de M. P. M. Alfred sur le logement des travailleurs des propriétés sucrières fut publié en septembre 1946.

Nous avons eu depuis la visite d'un autre expert, le Professeur Thornton White, F.R.C.B.A., que la Chambre n'a pas eu l'occasion de rencontrer; nous ne savons pas non plus quelles ont été ses recommandations.

En attendant, le Directeur du Travail a pris l'initiative de former un petit Comité pour s'occuper de cette question importante qu'est le logement des travailleurs sur les propriétés sucrières.

Alimentation.

La distribution d'une quantité supplémentaire de farine aux propriétés en vue d'augmenter la ration de base a continué avec un certain succès; elle va maintenant être remplacée par une ration spéciale destinée aux travailleurs agricoles et à d'autres travailleurs manuels.

Associations Industrielles et Trade Unions.

Les représentants de la Chambre ont eu des entretiens avec le Directeur du Travail, le *Trade Union Adviser*, et le "Registrar" des Associations Industrielles sur toutes les questions touchant la formation et le fonctionnement des organisations ayant des relations avec l'Industrie Sucrière.

Avant de quitter la Colonie, récemment, M. Baker déclara à un représentant de la Chambre que les divers syndicats d'artisans et de laboureurs n'avaient eu à rapporter que très peu de différends graves et qu'il considérait que les employeurs et les administrateurs avaient collaboré très loyalement avec lui.

De même que les autres organisations qui ont eu affaire à lui, le Bureau de la Chambre regrette la mort prématurée de M. J. E. Anquetil, Président de "*The Engineering and Technical Workers' Union*". Les représentants de la Chambre qui furent mêlés aux discussions relatives aux conditions d'emploi ont toujours trouvé en M. Anquetil un homme droit et bien informé.

Statistiques.

Le recensement de 1944 fait voir que 69,640 habitants de ce pays ont déclaré s'adonner à l'Agriculture. Sur ce total, 57,251 sont décrits comme des "travailleurs agricoles". Ils appartiennent, dans une forte majorité, à la population indienne. De plus, 42,253 hommes et 105,573 femmes de la même population ont déclaré n'avoir pas d'emploi. Nombre d'entre eux s'adonnent de façon intermittente à des travaux agricoles. Il semble donc

qu'une estimation modérée du nombre d'adultes employés à la culture de la canne à sucre serait de 60,000 dont 35,000 travaillent régulièrement sur les propriétés à vrines. Cette estimation est d'ailleurs confirmée par les relevés fournis périodiquement par les propriétés.

Recrutement des travailleurs dans les centres urbains.

Le Département du Travail accorde chaque année des permis autorisant le recrutement de travailleurs agricoles dans les régions urbaines allant de Port-Louis à Curepipe.

Ces permis portent sur un total de 2,800 travailleurs par jour.

Il est regrettable qu'en ait à recourir à de si fortes dépenses pour le transport d'une main-d'œuvre qui, normalement, devrait se recruter sur place.

NECROLOGIE

C'est avec peine et une pleine conscience de la perte qu'à subie le monde industriel et scientifique que je tiens à consigner ici les regrets de la Chambre à l'occasion de la mort de M. L. Joseph Contanceau, Ingénieur A.C.G.I., A.M.I.C.E., M.I. Mech E. Il était un des directeurs de la firme "Forges Tarareu Ltd" et l'on peut dire que la technique sucrière n'avait pas de secrets pour lui. Ses conseils avisés étaient recherchés de tous, et sa perte sera profondément ressentie par le corps agricole tout entier.

M. Stafford Mayer, dont nous avons eu également à déplorer la mort, déployant ses activités dans un domaine différent de celui de l'industrie. Il a été le forgeron et l'organisateur de beaucoup d'affaires dans lesquelles les Mauriciens ont des intérêts au Sud Afrique. Sa personnalité joviale et dynamique et son intelligence alerte en avaient fait l'ami de tous.

Aux familles des deux membres défunts la Chambre adresse ses respectueuses condoléances.

L'AVENIR

D'année en année, le cadre des activités de la Chambre va s'élargissant. Les sujets dont elle a à s'occuper réclament de plus en plus des compétences spécialisées. Pendant l'année écoulée, un Assistant-Secrétaire a été adjoint au Secrétariat. M. Claude Tyack, qui a été choisi pour ce poste, apporte une aide efficace par son intelligence et sa parfaite connaissance de l'anglais et du français à l'accomplissement de la tâche écrasante qui incombait à ce département. Il est secondé avec beaucoup de zèle et de compétence par Aëlle Monique Camir, l'excellente dactylographe que les Secrétaires ont vu la bonne fortune de découvrir, et qui, sans cesse sur la brèche, remplit sa lourde tâche quotidienne avec intelligence et dévouement.

Dans le département des chiffres, le Bureau a consigné avec regret la décision de M. Julien Leger de St-Jeville de se démettre de ses fonctions de Statisticien. La Chambre lui adresse ses remerciements sincères pour les excellents travaux de recherches qu'il a faits et pour les notes précieuses qu'il laisse à la Chambre en s'éloignant. Pour pourvoir au remplacement

de M. de Spéville, la Chambre s'est assuré les services de M. Rivaltz Marot, comptable diplômé, qui a fait une partie de sa carrière dans l'industrie sucrière. M. Marot est un homme jeune, actif et intelligent. Ses activités s'étendront à toutes les statistiques et à tous les travaux de comptabilité pouvant intéresser l'industrie.

Au fur et à mesure que la nécessité s'en fera sentir, la Chambre — pour maintenir sa position et faire face aux situations nouvelles — devra sans doute créer d'autres départements ou renforcer ceux qui existent déjà.

Il y a aussi, à notre avis, une décision que la Chambre devrait prendre aussitôt que le prix en sera réajusté et rendra possible l'exécution du projet envisagé : la construction d'un immeuble où pourraient être groupées toutes les institutions s'occupant de questions sucrières, telles que le Syndicat des Sucres, la Société des Chimistes, la Sugar Industry Reserve Fund, le Sugar Industry Rating Bureau, et dont les activités convergent vers la défense des intérêts de notre industrie-mère.

REMERCIEMENTS

Un sentiment d'élémentaire reconnaissance veut que je vous dise ici la dette que le Bureau a envers le personnel du Secrétariat de la Chambre qui remplit, d'une façon au-dessus de tout éloge, la lourde besogne qui lui incombe ; et c'est en votre nom à tous que je lui adresse nos sincères remerciements. Cependant, en ce faisant, j'éprouve conscience de manquer de gratitude si je n'exprime un remerciement spécial à M. Guy Sanzier pour l'effort qu'il a fourni durant l'année écoulée ; outre la rédaction des procès-verbaux des réunions qui à elle seule constitue une tâche épuisante (le Bureau a tenu pendant l'année 101 réunions), il s'attaque à toutes les questions qui se présentent, je dirai journelement, et les traite avec la lucidité et la compétence que vous lui connaissez.

Au Colonel Deane, également, vont nos remerciements pour la tact, la loyauté et la parfaite gentillesse avec lesquels il a rempli ses attributions d'Officier de Liaison et de Renseignements.

Je me dois aussi de remercier mes collègues du Bureau, MM. André Raffray, K.C., P.G.A. Anthony, Antoine Harel et Raymond Hain, qui se sont intéressés aux nombreuses questions dont le Bureau a dû s'occuper et qui m'ont toujours apporté l'aide précieuse de leurs conseils éclairés et de leur expérience.

Au cours de l'exercice écoulé le Bureau de la Chambre a eu de fréquents contacts avec le Gouvernement ; je tiens à exprimer des remerciements particuliers à M. E. S. O'Connor, le sympathique Secrétaire Financier, pour la courtoisie et l'Esprit de compréhension dont il a toujours fait montre envers l'Industrie.

CONCLUSION

En concluant ce rapport, nous pensons qu'il est opportun d'insister

sur le fait qu'il n'y aura de salut pour nous que lorsque les pouvoirs publics (aussi bien à Maurice que dans la Métropole) seront vraiment conscients du fait que seule l'Agriculture fait vivre tous les habitants du pays et fournit au Gouvernement les revenus qui alimentent son budget; il serait donc équitable que les planteurs, à qui incombe cette responsabilité, reçoivent pour leurs produits un prix qui non seulement leur procurerait un revenu satisfaisant sur le capital investi, mais qui leur permettrait également de continuer la bonne culture de leurs champs et de maintenir, voire d'améliorer les rendements de leurs usines, en même temps que d'acquiescer les charges de plus en plus lourdes auxquelles ils ont à faire face.

La Chambre qui s'occupe sans cesse d'assurer la défense des intérêts agricoles et qui ne reste indifférente à rien de ce qui de loin ou de près relève de l'Agriculture, a droit à l'effort de chacun et à la sollicitude de tous.

FERNAND LECLEZIO,

Président,

16 Juin, 1947.

APPENDIX A

CONFIDENTIAL

Port-Louis,

22nd April, 1947.

No S/4.

His Excellency

The Governor

Sir,

The Chamber has now been informed of the final results of the negotiations that have taken place between its London Representatives and the Colonial Office, regarding the sugar prices for 1947. These prices represent a total increase over the 1946 prices of 4/9 per cwt, to be allocated as follows:—

2/— per cwt net to producers,
 1/— „ for a Rehabilitation Fund,
 6d „ for a Labour Welfare Fund,
 and 1/3 „ for a Price Stabilisation Fund, out of which the premium payable in respect of the Cyclone and Drought Insurance will be met.

2 The original increase applied for by the Chamber and the Sugar Syndicate was 3/8 per cwt net to the producers, which included provision for the payment of the insurance premium then estimated at 7d per cwt over the whole 1946 crop, or 1/2 per cwt over one half of the crop due to be shipped in 1947. So that the net increase in price finally agreed to by

the Secretary of State falls short of the increase originally sought by 6d per cwt for that part of the 1946 crop shipped in 1947, and by 1/1 per cwt for the 1947 crop. Such an increase, it should be recalled, was applied for purely and simply to cover the increase in costs of production then effective and mostly due to wage increases, on the assumption that the 1946 sugar prices had been adequate — which is disputed. No provision was made for urgently required repairs and replacements to factory plant and machinery, probable demands for wage increase by labour representatives, and higher costs of production due to possible increases in the prices of imported articles ; and no account was taken of the trend of the world sugar market.

3. Of the funds provided for under the new prices, the Rehabilitation Fund will yield about 3½ million rupees in 1947 as compared with total estimated requirements exceeding 20 million rupees in respect of 23 Estates with Factories and 15 other Planters ; the Labour Welfare Fund may have to be used to meet any demand for increased wages which it may be considered should be granted, as no other provision is made in the sugar prices for increased wages, in spite of the Secretary of State's statement in the House of Commons on the 12th March last ; and the balance left in the 1947 Price Stabilisation Fund, after payment of the insurance premium due in respect of the 1947 crop, will amount to about 1½ million rupees, which will be insufficient to meet premium liability in respect of the 1948 crop due to be paid by the 31st December, 1947

4. While the Chamber and the Sugar Syndicate are of opinion that, especially in the present unsettled conditions of the Sugar Market, the constitution of Reserve Funds is very wise in principle and is to be welcomed, they cannot help expressing their disappointment that it should not have been possible to grant the producers at least the minimum net increase which they had applied for, namely, 3/8 per cwt, and that reservations should not have been made to meet eventual increases in costs of production due to reasons outside the control of the Industry. Although it is agreed that excessive prices would of necessity result in demands for still higher wages, with consequent inflation and rise in the cost of living, the Chamber and the Sugar Syndicate are strongly of opinion that Mauritius should receive for its sugars a price sufficient to enable the Colony to pay for its imported articles the prices which are imposed upon it and over which it has no control.

Furthermore, it should be stressed once again that the whole Colony depends almost entirely on the sugar crop for its existence, and a price which may be sufficient to provide a reasonable return on capital is far from being enough to enable long overdue renewals and replacements to be carried out, to make allowance for the reduction of the Industry's indebtedness and for future contingencies, to provide for the costs of administration of the Colony, and to ensure a fair standard of living to the population.

5. The prices now offered, far from meeting these requirements, leave

the producers with less than the minimum required to cover the increased costs already effective ; the Chamber and the Sugar Syndicate therefore wish to express their regret that the Ministry of Food should not have found it possible to pay a better price for Mauritius Sugars, at a time when the world sugar market would have more than justified such a course, the more so as this is a unique opportunity for the Industry of recovering from its state of chronic depression, due mostly to insufficient sugar prices in the past.

6. As it is, the Funds accruing from the 1947 prices will have to be established by means of special legislation ; the establishment of these funds it is submitted, will have to be discussed in detail with the Government before any final legislation is passed : in the meantime, the following suggestions are submitted for consideration :—

1. *Rehabilitation Fund* — The sum of 1/—per cwt might be paid to each miller in respect of all the sugar manufactured by him, and might be shared by the miller and those of his planters who own rolling stock, in the proportion which the value of such rolling stock bears to the value of the miller's factory, plant, machinery and rolling stock. Payment to be made on reasonable proof or undertaking that the money has been or will be spent for purposes of rehabilitation.

2. *Stabilisation Fund* — The total premium liability of the Industry might be calculated as a whole and paid by the Stabilisation Fund, on behalf of the whole Industry in two instalments : the first one being made up of the total amount available from such fund as soon as it is constituted, and the second instalment, representing the balance due, being paid as soon as the 1947 crop Stabilisation Fund has been formed,

3. *Welfare Fund* — A Committee might be appointed by Your Excellency and the Industry to make recommendations for the disposal of the monies accruing to that Fund representatives of the workers being a majority on the Committee.

The Chamber and the Sugar Syndicate would welcome a discussion on the above points with Your Excellency's Government, and would request that the views expressed above may be communicated to the Secretary of State for the Colonies.

We have the honour to be,

Sir,

Your Excellency's obedient servants,

(sd) FERNAND LECLEZIO,

President, Mauritius Chamber of Agriculture.

(sd) J. LECLEZIO,

President, Mauritius Sugar Syndicate.

APPENDIX B

Port Louis,

19th May, 1947

No. C/2/4

The Honourable,

The Colonial Secretary,

PORT LOUIS.

Sir,

I have the honour to refer to your letter No. 6053/19 of the 25th March, 1947, and to offer the following remarks on behalf of this Chamber.

2. It is an essential feature of the administration of British Justice that a party who feels himself aggrieved by or dissatisfied with the decision of any Court, Tribunal or Committee exercising judicial or quasi-judicial functions should have a right of redress in the form of an appeal to a higher tribunal.

The following are a few instances of the local application of that principle:—

- (a) Assessment of rates determined by local Townships.— Right of Appeal to District Courts and to the Supreme Court.
- (b) Decisions of Local Committees set up under Emergency Legislation.— Right of Appeal to District Courts and to the Supreme Court.
- (c) Assessment of rates by Municipal Council of Port Louis.— Right of Appeal to a special Board of Appeal under the Municipality Ordinance.
- (d) Assessment of Poll Tax by Poll Tax Commissioner.— Right of Appeal to the Supreme Court.
- (e) Decisions of the Director of Public Works Department under the Building Ordinance.— Right of Appeal to a special Board of Appeal.

3. The only form of appeal at present contemplated by Ordinance 47 of 1941 is the one mentioned in the proviso to section 6 thereof, which deals only with cases where a decision has been made by a majority of one

vote, and which appears contrary to the legal principle that no magistrate or judge should sit on appeal on a judgment of his own.

4. It cannot be disputed that the Central Board deals with questions involving essential legal considerations and difficulties, mostly based on the law of contract. Such questions as cane contracts between planters and millers, quantum of sugar to be allowed in terms of such contracts, interpretation of the contracts, delimitation of areas etc. are certainly no mere administrative questions and belong normally to the jurisdiction of ordinary Courts of Law, from whose decisions a right of appeal exists.

5. The importance and magnitude of the questions decided by the Board are such that very material financial prejudice can be caused to the parties to a dispute, in case of error or misappreciation of facts; "*Errare humanum est*", and it is unfair on the Board itself that no allowance should be made for such a contingency.

6. There have been cases in the past where parties to a dispute have been dissatisfied, rightly or wrongly, with the Board's decisions, and have had no alternative but to labour under a sense of injustice, the more so as no reasons of judgment are given by the Board for its decisions.

7. It is therefore submitted that nothing short of a right of appeal to a properly constituted legal tribunal on matters of law, and to the Governor in Executive Council on matters of policy, can remedy a situation about which complaints have been voiced in the past.

His Excellency the Governor himself recognised the position in the course of an interview with the Bureau of the Chamber, held at Le Réduit on the 13th April, 1946, and this is the reason why no detailed arguments were submitted in my letter of the 28th February, 1947.

8. The two main objections to a right of appeal seem to be the following :—

- (a) undesirable delays in dealing with disputes on appeal;
- (b) high and unnecessary costs falling more heavily on some parties than on others.

9. The first one of these can easily be disposed of; it is only in a very small minority of cases that the questions submitted to the Board are so urgent that execution of the Board's decisions cannot be delayed. In such cases the law might provide that the Board's decisions will be given effect to until quashed and/or amended by the Appeal Tribunal.

Furthermore, the appeal need not necessarily be to the Supreme Court.

and might be to a Reviewing Authority as, for example, a Judge sitting in Chambers, assisted by one or two Assessors ; such tribunal should have power to secure the services of properly qualified technicians.

10. The second objection, the one relating to costs, seems to be largely based on sentimental grounds.

A small planter having to incur costs of appeal would be in no worse position than any litigant, of small or moderate means, fighting a case before a District Court. Such a litigant is running the risk of having to defend his rights before the Appeal Court, and if this implies a certain risk, it provides, on the other hand, a vital safeguard ; the Supreme Court records contain innumerable instances of District Court decisions quashed by the Supreme Court in favour of such litigants.

In any case, if the appeal is to a Judge sitting in Chambers the costs will be considerably reduced.

11. For all the above reasons, the Chamber is strongly of opinion that a right of appeal should be provided against decisions of the Central Board :

- (a) on matters of policy, to His Excellency the Governor in Executive Council ;
- (b) on matters of facts and law to a Reviewing Authority as stated in paragraph 9 above.

12. I am therefore directed to request that His Excellency may be pleased to reconsider the matter in the light of the above arguments.

I am,

Sir,

Your obedient servant,

(sd) A. GUY SAUZIER, Co-Secretary,
Mauritius Chamber of Agriculture.

AGS/MC.

STATISTIQUES
1°. CLIMATOLOGIE
(a) Pluviométrie (Pouces)

| LOCALITÉS MOIS | NORD | | | | | | | CENTRE | | | | | |
|-----------------------|-------------|-----------------|--------------------------|--------------|------------------------|---------------|------------------|------------------|----------|--------|------------------|-----------|--------------------|
| | Grand' Baie | Pample-mousses† | Pample-mousses (Normale) | Aber-crombie | Aber-crombie (Normale) | Ruisseau Rose | Belle Vue Maurel | Beau Bois (Moka) | Helvétia | Réduit | Réduit (Normale) | Curepipe* | Curepipe (Normale) |
| Mai 1947 | — | 0.87 | 4.48 | 0.56 | 4.44 | 1.62 | — | 2.95 | 2.82 | 1.34 | 4.24 | 6.07 | 9.86 |
| Juin „ | — | 3.84 | 3.43 | 5.50 | 2.13 | 3.75 | — | 7.24 | 5.99 | 4.16 | 3.11 | 10.72 | 7.47 |

| LOCALITÉS MOIS | EST | | | | OUEST | | | | SUD | | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------------|--------|----------|------------|----------------|-----------------|------------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------------|-------------------|
| | Centre de Flacq | Camp de Masque | Palmar | G.R.S.E. | Port-Louis | Casa Noyale | Beau- Bassin | Beau- Bassin (Normale) | Richelieu | Rose Belle | Richen- en-Eau | Camp Diable | Chemin Grenier |
| Mai 1947 | 3.66 | 6.33 | 3.32 | 2.64 | 1.32 | 0.09 | 0.69 | 3.64 | 0.42 | 7.98 | — | 5.38 | 2.43 |
| Juin „ | 5.24 | 8.06 | 3.85 | 2.57 | 3.28 | 0.52 | 2.41 | 1.81 | 1.09 | 7.18 | — | 5.38 | 6.35 |

(b) Température °C

| Localités | Beau-Bassin | | Réduit | | | | Curepipe* | | Richelieu | |
|-----------|-------------|------|--------|------|------|------|-----------|------|-----------|------|
| Mois | Max. | Min. | Max. | Min. | Moy. | Nor. | Max. | Min. | Max. | Min. |
| Mai 1947 | 28.5 | 18.4 | 24.3 | 17.9 | 20.8 | 20.6 | 23.0 | 16.8 | 28.0 | 20.9 |
| Juin „ | 25.4 | 15.9 | 22.0 | 15.4 | 18.4 | 18.7 | 20.6 | 14.0 | 25.1 | 18.6 |

(c) Insolation

| Réduit | | |
|-----------|------------------|-----------------------|
| Mois | Heures de Soleil | Fraction d'insolation |
| Mai 1947. | 254.4 | 73.6 |
| Juin „ | 242.6 | 74.2 |

*Collège Royal.

† Jardin Botanique.